Basse Tension

Masterpact NT et NW

Disjoncteurs et interrupteurs
BT forte intensité

Catalogue
2011

Schneider Electric

Masterpact NT et NW

La référence du disjoncteur forte intensité dans le monde.

Tous les constructeurs ont aujourd'hui repris son principe de coupure et sa conception modulaire en matériaux composites.

Aux atouts traditionnels des disjoncteurs de puissance, débrochabilité, sélectivité et maintenabilité, s'ajoutent des fonctions intégrées de communication et de mesure dans des tailles optimisées.

Masterpact NT et NW intègrent toutes les avancées technologiques qui permettent d'accroître les performances dans des conditions d'exploitation encore plus sûres. Leur facilité d'installation et de mise en œuvre, leurs fonctionnalités conviviales et intuitives, leur conception respectueuse des évolutions de notre environnement en font des disjoncteurs de leur temps.

La solution pour toutes vos applications

Masterpact répond aux besoins de tous types de réseaux de distribution électrique BT.

Bâtiment

> Hôtels
> Hôpitaux
> Bureaux
> Commerces de détail

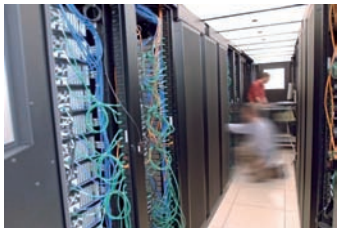
Centres de données et Réseaux

Industrie

> Mines et minéraux
> Automobile
> Alimentation et boisson
> Industrie chimique

Energie et Infrastructures

> Aéroports
> Gaz et pétrole
> Eau
> Energie électrique
> Marine



Masterpact apporte une réponse pour des applications spécifiques

> 1000 V pour les mines
> Réseaux CC
> Protection contre la corrosion
> Interrupteurs-sectionneurs et sectionneurs de terre
> Commutateur de transfert automatique pour les systèmes électriques de secours
> Applications à endurance électrique élevée : Masterpact NT H2 est un dispositif aux performances de haut niveau offrant un pouvoir de coupure élevé (Icu : 50 kA/480 V) et un niveau élevé de sélectivité, le tout dans un volume réduit.

En présence de courts-circuits de forte intensité

Masterpact UR est un disjoncteur BT à ouverture ultra-rapide. Grâce à sa fonction de détection de défauts et sa vitesse de réaction, il permet de stopper l'évolution d'un court-circuit. Conséquence : Masterpact UR est le composant-clé des installations de très forte puissance équipées d'un certain nombre de sources de puissance raccordées en parallèle.

L'utilisation du Masterpact UR est particulièrement justifiée en présence de courants de court-circuit très élevés et lorsque la continuité de service doit impérativement être assurée : installations off-shore, cimenteries, industrie pétrochimique. Il est aussi particulièrement adapté aux installations électriques à bord des navires de commerce.

Conformité aux normes

Masterpact est en conformité avec les normes internationales CEI 60947-1 et 2, CEI 68230 (pour tropicalisation de type 2), UL489, ANSI/UL1066, CCC et GOST.

3 tailles, 2 familles

Les gammes Masterpact se déclinent en deux familles :

> le Masterpact NT offre la plus petite taille du monde, pour un vrai disjoncteur de puissance de 630 à 1600 A

> le Masterpact NW se présente en deux tailles, l'une pour les disjoncteurs de 800 à 4000 A, l'autre pour les disjoncteurs de 4000 à 6300 A.

5 niveaux de performances

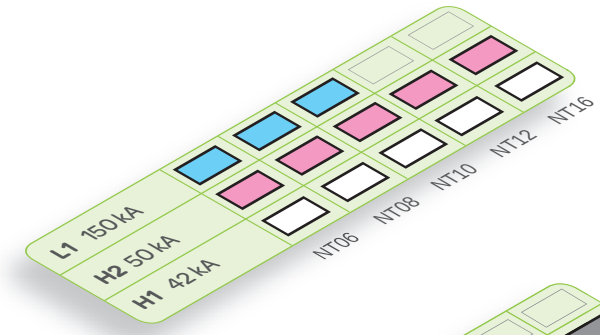
> N1 : performance destinée à des applications courantes à faible niveau de court-circuit.

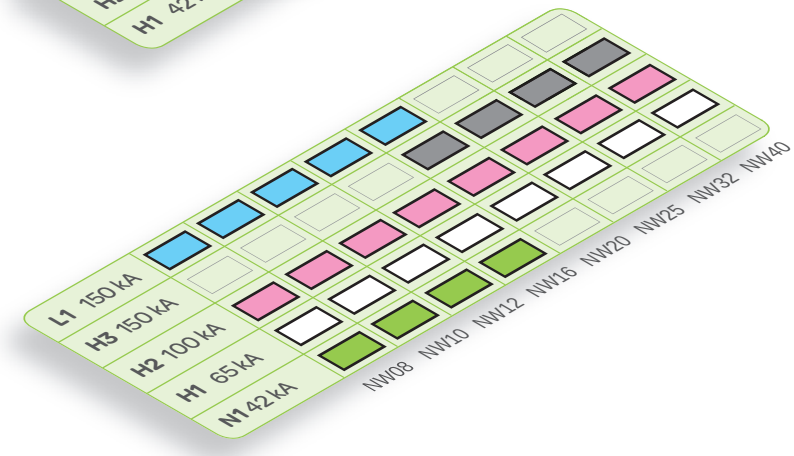
> H1 : disjoncteur utilisé dans des sites industriels comportant un niveau de court circuit élevé. Il répond également à des installations comportant 2 transformateurs en parallèle.

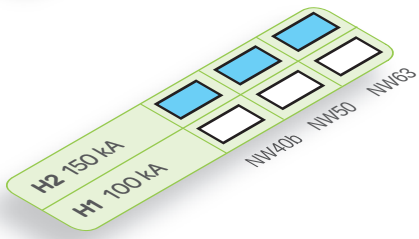
> H2 : disjoncteur de haute performance utilisé dans l'industrie lourde avec risques de très forts courts-circuits.

> H3 : appareil de tête d'installation à très haute performance utilisé dans des applications critiques où un haut niveau de performance doit être associé à une sélectivité élevée.

> L1 : disjoncteur limiteur qui associe un fort pouvoir de limitation à un niveau de sélectivité (37 kA) inégalé jusqu'à aujourd'hui pour ce type d'appareil. Il est destiné à la protection des départs par câbles. Il s'utilise également pour protéger un tableau à performance limitée lors d'une augmentation de puissance du transformateur.







3 tailles:

Masterpact NT 630 à 1600 A

Masterpact NW 800 à 4000 A

Masterpact NW 4000 à 6300 A

Volume optimisé et installation facilitée

Dans le but de standardiser les tableaux électriques alors que les installations sont de plus en plus complexes, Masterpact vous apporte un niveau de simplicité inégalé aussi bien en termes de choix que d'installation.

Le plus petit disjoncteurs de puissance

Masterpact est le disjoncteur de puissance le plus petit au monde. Il concentre toutes les performances d'un disjoncteur de puissance de haute technicité dans un encombrement réduit. Ainsi, Masterpact permet d'optimiser l'installation et de garantir son fonctionnement en toute tranquillité.

Sécurité maximale

Les chambres de coupure absorbent l'énergie libérée lors de la coupure, limitant ainsi les contraintes exercées sur l'installation.
Elles filtrent et refroidissent les gaz produits, réduisant ainsi les effets perceptibles depuis l'extérieur.

Plus de
60
brevets

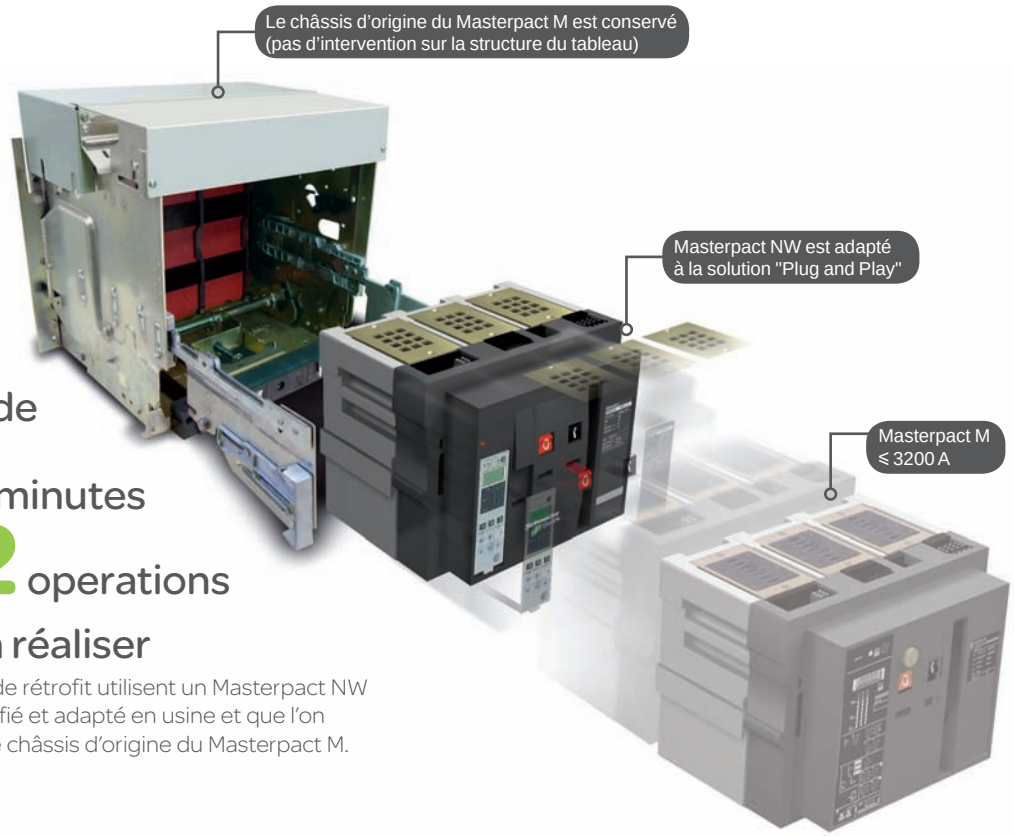
Des tailles optimisées

Jusqu'à 4000 A, la gamme Masterpact NW offre une taille unique, la même que celle des anciennes gammes M08 à 32.
De 4000 A à 6300 A, tous les disjoncteurs présentent une taille identique.

Solutions de rétrofit

> Des solutions de raccordement spécifiques permettent de remplacer un Masterpact M08 à 32 fixe ou débrochable par un Masterpact NW sans modifier le jeu de barres du tableau ni la découpe de porte.

> Solution "Plug and Play" : cette solution de remplacement d'un Masterpact permet de réduire considérablement le temps d'intervention sur site et de profiter des performances d'un équipement de dernière génération.



Il suffit de
30 minutes
et de **2** operations
faciles à réaliser

Les solutions de rétrofit utilisent un Masterpact NW qui a été modifié et adapté en usine et que l'on installe dans le châssis d'origine du Masterpact M.

Standardisation de l'installation en tableau

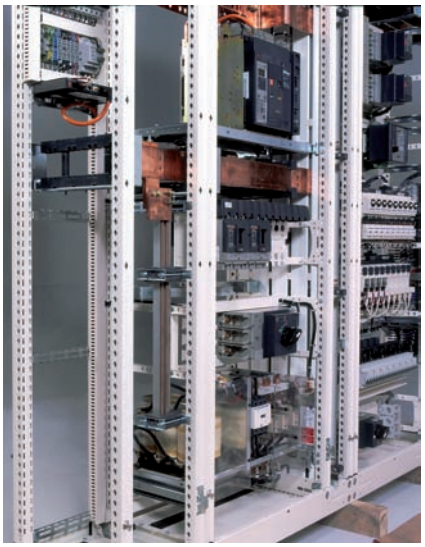
Parallèlement à l'optimisation des tailles, la gamme Masterpact NT ou NW facilite la conception et standardise l'installation en tableau :

> 1 plan de raccordement des Masterpact NT
> 3 plans de raccordement des Masterpact NW :
  • 1 plan de 800 à 3200 A
  • 1 plan pour 4000 A
  • 1 plan de 4000 à 6300 A.
> un appareil prises arrière se raccorde sur un jeu de barres horizontal ou vertical par simple rotation d'un quart de tour des connecteurs.
> une seule dimension des plages de raccordement de 800 à 6300 A (Masterpact NW)
> raccordement prises avant à faible encombrement grâce à l'intégration des prises dans le volume de l'appareil

Facilité d'installation

La gamme Masterpact a été conçue afin de standardiser les tableaux et de simplifier leur installation :

> pas unipolaire pour chaque taille : 115/230 mm pour NW, 70 mm pour NT ;
> raccordement de l'arrivée sur bornes supérieures ou inférieures : raccordements avant ou arrière (horizontalement ou verticalement) qui peuvent être modifiés sur site sans changement de profondeur ;
> pas de déclassement jusqu'à 55 °C et 4000 A.



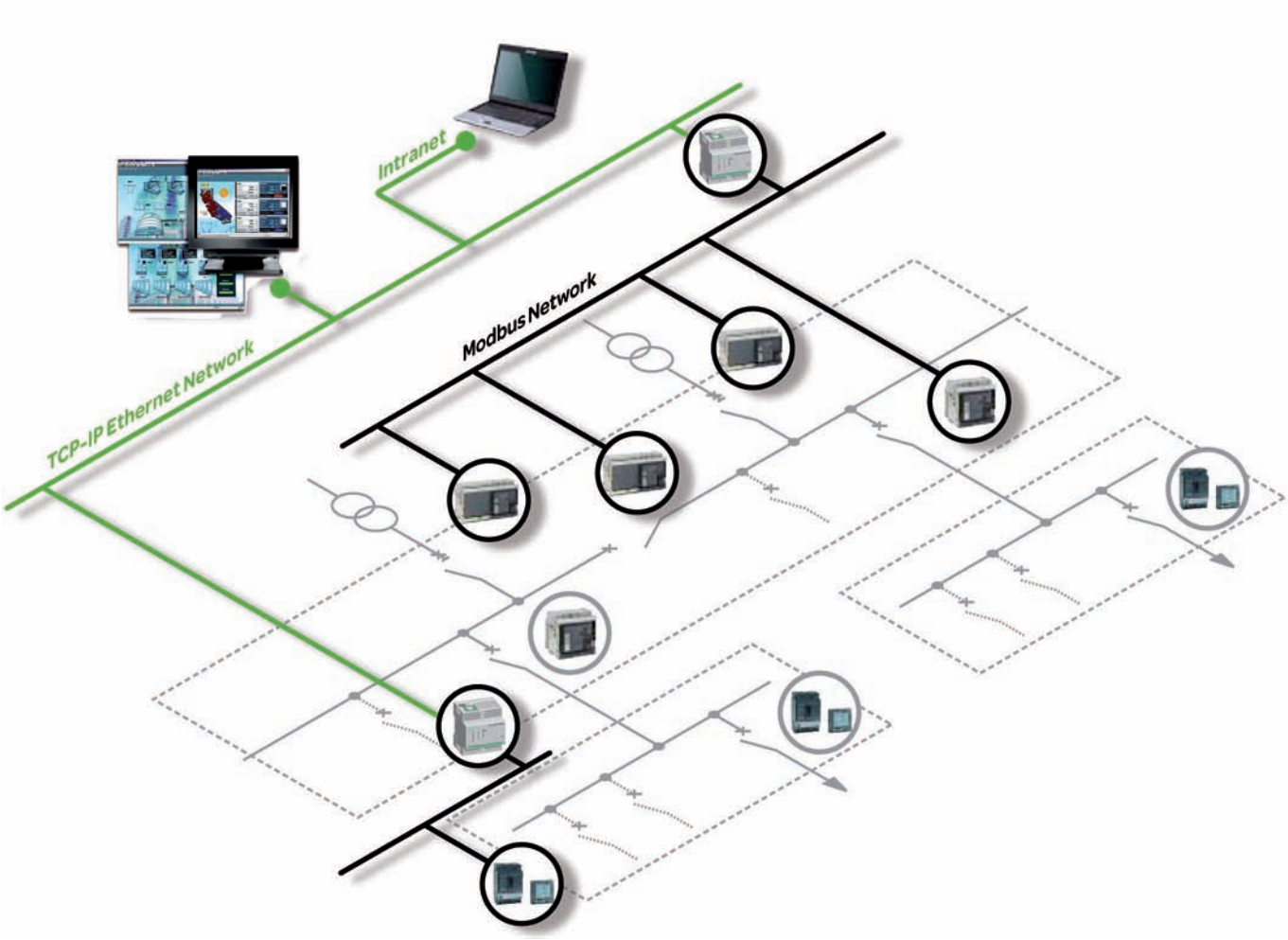
Conformité aux exigences environnementales

Les matériaux entrant dans la composition du Masterpact ne sont pas potentiellement dangereux pour l'environnement et disposent d'un marquage qui facilite leur tri à des fins de recyclage.

Les installations de production ne sont pas polluantes, conformément à la norme ISO 14001.

Surveillance et protection de votre réseau BT

Masterpact peut être intégré à un système général de supervision afin d'optimiser votre installation électrique.



Déclencheurs Micrologic
Tous les Masterpact sont équipés d'un déclencheur électronique Micrologic qui offre un ensemble complet de fonctions de protection et de mesure de pointe.

Garantie de sécurité à tout instant

Tous les Masterpact sont équipés d'un déclencheur électronique Micrologic de différents calibres offrant des fonctions avancées de protection, de mesure et de communication. Les fonctions de protection sont séparées des fonctions de mesure et sont gérées par un composant électronique ASIC.
Cette indépendance garantit l'immunité contre les perturbations conduites ou rayonnées et assure le meilleur niveau de fiabilité possible.

Optimisation de la continuité de service

L'interruption de l'alimentation électrique BT est inacceptable, tout particulièrement pour les applications critiques. C'est la raison pour laquelle, un commutateur de transfert automatique BT est nécessaire. Pour votre tranquillité d'esprit, Masterpact permet de contrôler et de gérer automatiquement les sources d'énergie de votre réseau de distribution basse tension, garantissant un niveau élevé de fiabilité de votre installation.

Optimisation de la gestion de votre installation électrique

Lorsqu'il est équipé d'un Micrologic de type E, P ou H, Masterpact peut être intégré à un système général de supervision afin d'optimiser le fonctionnement et la maintenance de l'installation.
Des alarmes de signalisation à distance peuvent être programmées. En l'associant au logiciel PowerLogic ION Enterprise, vous pouvez exploiter les données électriques (courant, tension, fréquence, puissance et qualité de l'énergie) afin d'optimiser la continuité de service et la gestion de l'énergie :

> réduction des coûts énergétiques et d'exploitation
> amélioration de la qualité, de la fiabilité et de la disponibilité de l'énergie
> optimisation de l'utilisation des équipements.

EGX300 ou iRIO RTU

Le serveur EGX300 ou le iRIO RTU sont utilisés en tant que coupleur Ethernet pour les appareils du système PowerLogic ainsi que pour tout autre appareil communicant fonctionnant dans le cadre du protocole Modbus RS485. Les données peuvent être supervisées via un navigateur web standard.

PowerLogic ION Enterprise

Le logiciel PowerLogic ION Enterprise constitue une solution complète de gestion de l'énergie pour vos installations. Il peut être raccordé à un Masterpact via le protocole Ethernet/Modbus.

ASIC

Un microprocesseur additionnel pour gérer les fonctions de mesure..

Les fonctions de mesure ne compromettent en rien l'intégrité des fonctions de protection, celles-ci étant gérées par un composant électronique indépendant.

L'ASIC (Application-Specific Integrated Circuit) est commun à tous les déclencheurs, ce qui garantit l'immunité aux perturbations conduites ou rayonnées et une très grande fiabilité.

Quick View
Iavg 120 A
Uavg 374 V
Ptot 77 kW
Ep 14370 kWh
Esc

Sommaire général

Présentation 2

Fonctions et caractéristiques A-1

Recommandations d'installation B-1

Dimensions, encombrements C-1

Schémas électriques D-1

Caractéristiques complémentaires E-1

Références et canevas de commande F-1

Panorama général

Ce panorama montre l'ensemble des fonctions des Masterpact NT et NW. Ces deux familles de produits ont des fonctions identiques réalisées avec des composants communs ou différenciés suivant les cas.

PB100762-60A

DB101123

DB101124

DB127407

PB106363A35

PB103360

DB124583

Disjoncteurs ou interrupteurs page A-2

- ■ Calibres :
  - □ Masterpact NT 630 à 1600 A
  - □ Masterpact NW 800 à 6300 A.
- ■ Disjoncteurs type N1, H1, H2, H3, L1.
- ■ Interrupteurs type NA, HA, HF.
- ■ 3 ou 4 pôles.
- ■ Fixes ou débrochables.
- ■ Option neutre à droite.
- ■ Sous calibrage de la protection.

Unités de contrôle Micrologic page A-8

Ampèremètre A et Energie E

2.0 A protection de base
5.0 A protection sélective
6.0 A protection sélective + terre
7.0 A (1) protection sélective + différentielle.

Puissance P

5.0 P protection sélective
6.0 P protection sélective + terre
7.0 P protection sélective + différentielle.

Harmoniques H

5.0 H protection sélective
6.0 H protection sélective + terre
7.0 H protection sélective + différentielle

- ■ Transformateur de courant pour la protection de terre.
- ■ Cadre sommateur pour protection différentielle.
- ■ Options de réglage (plug long retard) :
  - □ bas : 0,4 à 0,8 Ir
  - □ haut : 0,8 à 1 Ir
  - □ sans protection long retard.
- ■ Module d'alimentation externe.
- ■ Module batterie.

(1) Uniquement pour ampèremètre A.

Power Meter page A-20

Les Masterpact équipés des versions Micrologic 2 / 5 / 6 intégrent des fonctions de mesure de type A "Ampèremètre" ou E "Energie" ainsi que la communication. Utilisant les capteurs et l'intelligence de Micrologic, Masterpact fournit ainsi en standard les valeurs des principales grandeurs électriques sur l'écran intégré ou un afficheur dédié FDM121 et via la communication.

Aide à l'exploitation page A-22

L'intégration des fonctions de mesures au disjoncteur offre à l'utilisateur des fonctions d'aide à l'exploitation : alarmes associées aux mesures choisies par l'utilisateur, historiques et tableaux d'événements horodatés, indicateurs de maintenance.

Affichage de tableau page A-23

Les mesures essentielles sont disponibles sur l'écran intégré des Micrologic 5 / 6. Elles sont reproduites sur l'afficheur de tableau FDM121, qui dispose également des écrans "pop up" sur les principales alarmes.

Outil portable d'acquisition de données page A-28

- ■ Masterpact et GetnSet.

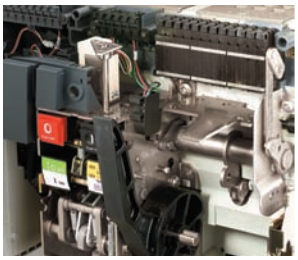
Communication page A-30

- ■ L'option COM dans Masterpact.
- ■ Masterpact dans le réseau de communication.

PB104347A55

PB104348A55

PB104353A55

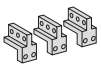


PB104349A55

Raccordements page A-37

- ■ Prises arrière horizontales ou verticales.
- ■ Prises avant.
- ■ Prises mixtes.
- ■ Accessoires montés en option :
- □ bornes et cache-borne
- □ cache-raccordement
- □ prises additionnelles verticales
- □ plages pour câbles
- □ séparateurs de phases
- □ épanouisseurs additionnels
- □ accessoires pour prises déconnectables
- □ volets isolants, sabot de verrouillage des volets, indicateur de position et verrouillage des volets.

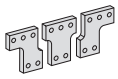
DB101156



DB101147

DB101149

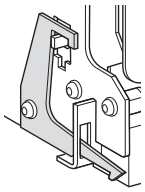
DB101150



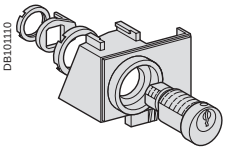
Verrouillages page A-41

- ■ Condamnation des boutons-poussoirs par écran transparent cadenassable.
- ■ Verrouillage de l'appareil en position "ouvert" par cadenas ou serrures.
- ■ Verrouillage du châssis en position "débroché" par serrures.
- ■ Verrouillage du châssis en position "embroché", "débroché" et "test".
- ■ Verrouillage de porte appareil embroché.
- ■ Verrouillage d'embrochage porte ouverte.
- ■ Interverrouillage bouton d'ouverture-accès manivelle.
- ■ Désarmement automatique à l'extraction.
- ■ Détrompeur.

DB101109



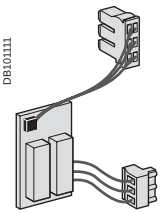
DB101110



Contacts de signalisation page A-43

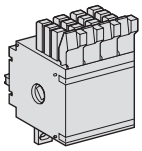
- ■ Contacts standard ou bas niveau :
- □ ouvert / fermé OF
- □ signal défaut électrique SDE
- □ position châssis CE, CD, CT "embroché", "débroché", "test".
- ■ Contacts programmables :
- □ 2 contacts M2C
- □ 6 contacts M6C.

DB101111



Contacts M2C.

DB101112

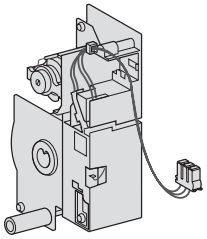


Contacts OF.

Commande à distance page A-45

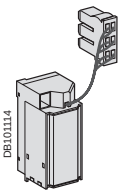
- ■ Commande électrique :
- □ motoréducteur
- □ déclencheur voltmétrique de fermeture XF ou d'ouverture MX
- □ prêt à fermer PF
- □ options :
- - réarmement à distance mécanique RAR ou électrique RES
- - bouton-poussoir de fermeture électrique BPFE.
- ■ Fonction d'ouverture de sécurité :
- □ déclencheur voltmétrique MN
- - standard
- - retardé réglable ou non réglable
- □ ou 2ème déclencheur voltmétrique MX.

DB101113



Motoréducteur.

DB101114

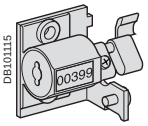


Déclencheurs MX, XF et MN.

Accessoires page A-49

- ■ Capot sur bornier fils fins.
- ■ Compteur de manœuvres.
- ■ Cadre de porte.
- ■ Capot transparent pour cadre de porte.
- ■ Obturateur de porte pour cadre de porte.

DB101115



TOOLS

schneider-electric.com

Ce site international vous permet d'accéder à tous les produits Schneider Electric en 2 clics via des fiches gammes synthétiques, et des liens directs vers :

- une librairie riche en documents techniques, catalogues, FAQ brochures...
- les guides de choix interactifs du e-catalogue.
- des sites pour découvrir les nouveautés, avec de nombreuses animations Flash.

Vous y trouverez également des panoramas illustrés, des news auxquelles vous abonner, les contacts de votre pays…

Les guides techniques

Guide de l'installation électrique, guide de la protection, guide de mise en oeuvre des tableaux, cahiers techniques, tables de coordination constituent de véritables outils de référence pour la conception des installations électriques performantes.
Ces guides techniques vous aident à respecter les normes et règles d'installation.
Par exemple, le Guide de coordination des protections BT - sélectivité et filiation - permet d'optimiser le choix des appareils de protection et de raccordement tout en augmentant fortement la continuité de service dans les installations.

Fonctions et caractéristiques

Présentation *2*

Disjoncteurs et interrupteurs **A-2**
NT06 à NT16 et NW08 à NW63 A-2

Caractéristiques des disjoncteurs et interrupteurs **A-4**
NT06 à NT16 A-4
NW08 à NW63 A-6

Unités de contrôle Micrologic **A-8**
Panorama des fonctions A-8
Micrologic A "ampèremètre" A-10
Micrologic E "énergie" A-12
Micrologic P "puissance" A-14
Micrologic H "harmoniques" A-18

Fonctions Power Meter **A-20**
Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP) A-20

Fonctions d'aide à l'exploitation **A-22**
Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP) A-22

Fonctions afficheur de tableau **A-23**
Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP) A-23
Accessoires et test A-25

Outil portable d'acquisition de données **A-28**
Masterpact et GetnSet A-28

Communication **A-30**
L'option COM dans Masterpact A-30
Panorama des fonctions A-31

Communication des Masterpact **A-32**
Réseaux et logiciels A-32
Logiciels utilitaires RSU et RCU A-34
Logiciels de supervision A-35
Communication du système de câblage A-36

Raccordements **A-37**
Panorama des solutions A-37
Accessoires A-38

Verrouillages **A-41**
Sur appareil A-41
Sur châssis A-42

Contacts de signalisation **A-43**

Commande à distance **A-45**
Télécommande A-45
Commande d'ouverture de sécurité A-48

Accessoires **A-49**

Inverseurs de sources **A-50**
Présentation A-50
Interverrouillages mécaniques A-51
Interverrouillages électriques A-53
Configurations standard A-54
Automatismes associés A-55

Masterpact NW avec protection anticorrosion 800-4000 A **A-56**

Interrupteur de mise à la terre Masterpact **A-58**

Recommandations d'installation *B-1*
Dimensions, encombrements *C-1*
Schémas électriques *D-1*
Caractéristiques complémentaires *E-1*
Références et canevas de commande *F-1*

Disjoncteurs et interrupteurs
NT06 à NT16 et NW08 à NW63

Critères de choix NT ou NW

	Masterpact NT			Masterpact NW	
	Offre standard			Offre standard	
	NT06, NT08, NT10, NT12, NT16		NT06, NT08, NT10	NW08...NW16	NW08...NW40
	H1	H2	L1	N1	H1
Type d'application	Application courante avec faible niveau de court-circuit	Application avec des niveaux moyens de court-circuit	Disjoncteur limiteur destiné à la protection des départs par câbles ou lors d'une augmentation de puissance du transformateur	Applications courantes à faible niveau de court-circuit	Disjoncteur utilisé dans des sites industriels comportant un niveau de courant de court-circuit élevé
Performance Icu/Ics à 440 V	42 kA	50 kA	130 kA	42 kA	65 kA
Performance Icu/Ics à 1000 V	-	-	-	-	-
Performance Icu/Ics à 500 V CC L/R < 15 ms	-	-	-	-	-
Position du neutre	A gauche	A gauche	A gauche	A gauche	A gauche ou à droite
Fixe	F	F	F	F	F
Débro	D	D	D	D	D
Version interrupteur	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Prise avant	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui jusqu'à 3200 A
Prise arrière	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Type de Micrologic	A, E, P, H	A, E, P, H	A, E, P, H	A, E, P, H	A, E, P, H

Caractéristiques d'installation Masterpact NT06 à NT16

Disjoncteurs		NT06, NT08, NT10			NT12, NT16	
Type		H1	H2	L1	H1	H2
Raccordement						
Débrochable	PAV	■	■	■	■	■
	PAR	■	■	■	■	■
Fixe	PAV	■	■	■	■	■
	PAR	■	■	■	■	■
Dimensions (mm) H x L x P						
Débrochable	3P	322 x 288 x 277				
	4P	322 x 358 x 277				
Fixe	3P	301 x 276 x 196				
	4P	301 x 346 x 196				
Masses (kg) (valeurs approchées)						
Débrochable	3P/4P	30/39				
Fixe	3P/4P	14/18				

Caractéristiques d'installation Masterpact NW08 à NW63

Disjoncteurs		NW08, NW10, NW12, NW16					NW20				
Type		N1	H1	H2	L1	H10	H1	H2	H3	L1	H10
Raccordement											
Débrochable	PAV	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-
	PAR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fixe	PAV	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-
	PAR	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-
Dimensions (mm) H x L x P											
Débrochable	3P	439 x 441 x 395									
	4P	439 x 556 x 395									
Fixe	3P	352 x 422 x 297									
	4P	352 x 537 x 297									
Masses (kg) (valeurs approchées)											
Débrochable	3P/4P	90/120									
Fixe	3P/4P	60/80									

(1) Sauf 4000 A.

				Applications spécifiques				
	H2	H3	L1	NW H10	NW H2 avec protection anti-corrosion	NW10...NW40 N DC	H DC	Interrupteur NW de mise à la terre
	Disjoncteur de haute performance utilisé dans l'industrie lourde avec fort courant de court-circuit	Appareil de tête d'installation à très haute performance utilisé dans des applications critiques	Disjoncteur limiteur destiné à la protection des départs par câbles ou lors d'une augmentation de puissance du transformateur	Réseau 1000 V, type mines ou éolienne	Installation dans des ambiances chargées en dérivés sulfureux	Réseau courant continu	Réseau courant continu	Assurer la mise à la terre de l'installation
	100 kA	150 kA	150 kA	-	100 kA	-	-	-
	-	-	-	50 kA	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	35 kA	85 kA	-
	A gauche ou à droite	A gauche	A gauche	A gauche	A gauche ou à droite	-	-	-
	F	-	-	-	-	F	F	-
	D	D	D	D	D	D	D	D
	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Oui jusqu'à 3200 A	Oui jusqu'à 3200 A	Oui jusqu'à 2000 A	Non	Oui jusqu'à 3200 A	Non	Non	Oui jusqu'à 3200 A
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	A, E, P, H	A, E, P, H	A, E, P, H	A, E pour P et H nous consulter	A, E, P, H	Micrologic DC	Micrologic DC	-

	NW25, NW32, NW40				NW40b, NW50, NW63	
	H1	H2	H3	H10	H1	H2
	■ (1)	■ (1)	■ (1)	-	-	-
	■	■	■	■	■	■
	■ (1)	■ (1)	-	-	-	-
	■	■	-	-	■	■
					479 x 786 x 395	
					479 x 1016 x 395	
					352 x 767 x 297	
					352 x 997 x 297	
					225/300	
					120/160	

Caractéristiques des disjoncteurs et interrupteurs
NT06 à NT16

PB106365A49

Caractéristiques communes

Nombre de pôles		3/4
Tension assignée d'isolement (V)	**Ui**	1000
Tension de tenue aux chocs (kV)	**Uimp**	12
Tension assignée d'emploi (V CA 50/60 Hz)	**Ue**	690
Aptitude au sectionnement	IEC 60947-2	
Degré de pollution	IEC 60664-1	3

Appareils de base

Disjoncteurs suivant IEC 60947-2

Courant assigné (A)	**In**	à 40 °C/50 °C (1)
Calibre du 4ème pôle (A)		
Calibre des capteurs (A)		
Type de disjoncteur		
Pouvoir de coupure ultime (kA eff)	**Icu**	220/415 V
V CA 50/60 Hz		440 V
		525 V
		690 V
Pouvoir assigné de coupure de service (kA eff)	**Ics**	% Icu
Catégorie d'emploi		
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff)	**Icw**	0,5 s
V CA 50/60 Hz		1 s
		3 s
Protection instantanée intégrée (kA crête ±10 %)		
Pouvoir assigné de fermeture (kA crête)	**Icm**	220/415 V
V CA 50/60 Hz		440 V
		525 V
		690 V
Temps de coupure (ms) de l'ordre de déclenchement à l'extinction de l'arc		
Temps de fermeture (ms)		

Disjoncteurs suivant NEMA AB1

Pouvoir de coupure (kA)	240 V
V CA 50/60 Hz	480 V
	600 V

Interrupteurs suivant IEC 60947-3 et Annexe A

Type d'interrupteur		
Pouvoir assigné de fermeture (kA crête)	**Icm**	220 V
Catégorie AC23A/AC3 V CA 50/60 Hz		440 V
		525/690 V
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff)	**Icw**	0,5 s
Catégorie AC23A/AC3 V CA 50/60 Hz		1 s
		3 s
Pouvoir de coupure Icu (kA eff) avec un relais de protection externe		690 V
Temporisation maximum : 350 ms		

Durabilité mécanique et électrique suivant IEC 60947-2/3 à In/Ie

Durée de vie	Mécanique	Sans maintenance		
Cycles F/O x 1000				
Type de disjoncteur				
Courant assigné			**In (A)**	
Cycles F/O x 1000	Electrique	Sans maintenance		440 V (4)
IEC 60947-2				690 V
Type de disjoncteur ou d'interrupteur				
Courant d'emploi assigné			**Ie (A)**	**AC23A**
Cycles F/O x 1000	Electrique	Sans maintenance		440 V (4)
IEC 60947-3				690V
Type de disjoncteur ou d'interrupteur				
Courant d'emploi assigné			**Ie (A)**	**AC3** (5)
Puissance moteur				380/415 V (kW)
				440 V (kW)
Cycles F/O x 1000	Electrique	Sans maintenance		440 V (4)
IEC 60947-3 Annexe M/IEC 60947-4-1				690 V

(1) 50 °C : avec raccordement prises arrière verticales. Voir les tableaux de déclassement en température pour les autres types de raccordement.
(2) Se reporter aux courbes de limitation dans le chapitre "caractéristiques complémentaires".
(3) Système SELLIM.
(4) Valable pour 480 V NEMA.
(5) Adapté à la commande des moteurs pour démarrage direct.

Choix des capteurs

Calibre du capteur (A)	250 (1)	400	630	800	1000	1250	1600
Réglage du seuil Ir (A)	100 à 250	160 à 400	250 à 630	320 à 800	400 à 1000	500 à 1250	640 à 1600

(1) Disjoncteur NT02 nous consulter.

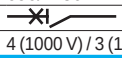
	NT06			NT08			NT10			NT12			NT16	
	630			800			1000			1250			1600	
	630			800			1000			1250			1600	
	400 à 630			400 à 800			400 à 1000			630 à 1250			800 à 1600	
	H1	**H2**	**L1** (2)							**H1**	**H2**			
	42	50	150							42	50			
	42	50	130							42	50			
	42	42	100							42	42			
	42	42	25							42	42			
	100 %									100 %				
	B	B	A							B	B			
	42	36	10							42	36			
	42	36	-							42	36			
	24	20	-							24	20			
	-	90	10 x In (3)							-	90			
	88	105	330							88	105			
	88	105	286							88	105			
	88	88	220							88	88			
	88	88	52							88	88			
	25	25	9							25	25			
	< 50									< 50				
	42	50	150							42	50			
	42	50	100							42	50			
	42	42	25							42	42			
	HA									**HA**				
	75									75				
	75									75				
	75									75				
	36									36				
	36									36				
	20									20				
	36									36				
	12,5													
	H1	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**		**H1**	**H2**
	630			**800**			**1000**			**1250**				
	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6		3	3
	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3		1	1
	H1/H2/HA													
	630			**800**			**1000**			**1250**			**1600**	
	6			6			6			6			3	
	3			3			3			3			1	
	H1/H2/HA													
	500			**630**			**800**			**1000**			**1000**	
	≤ 250			250 à 335			335 à 450			450 à 560			450 à 560	
	≤ 300			300 à 400			400 à 500			500 à 630			500 à 630	
	6													
	-													

Caractéristiques des disjoncteurs et interrupteurs
NW08 à NW63

PB106363A35

PB106362A65

Caractéristiques communes

Nombre de pôles		3/4
Tension assignée d'isolement (V)	**Ui**	1000/1250
Tension de tenue aux chocs (kV)	**Uimp**	12
Tension assignée d'emploi (V CA 50/60 Hz)	**Ue**	690/1150
Aptitude au sectionnement	IEC 60947-2	
Degré de pollution	IEC 60664-1	4 (1000 V) / 3 (1250 V)

Disjoncteurs de base

Disjoncteurs suivant IEC 60947-2

Courant assigné (A)		à 40 °C / 50 °C [1]
Calibre du 4ème pôle (A)		
Calibre des capteurs (A)		
Type de disjoncteur		
Pouvoir de coupure ultime (kA eff)	**Icu**	220/415/440 V
V CA 50/60 Hz		525 V
		690 V
		1150 V
Pouvoir assigné de coupure de service (kA eff)	**Ics**	% Icu
Catégorie d'emploi		
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff)	**Icw**	1 s
V CA 50/60 Hz		3 s
Protection instantanée intégrée (kA crête ±10 %)		
Pouvoir assigné de fermeture (kA crête)	**Icm**	220/415/440 V
V CA 50/60 Hz		525 V
		690 V
		1150 V
Temps de coupure (ms) de l'ordre de déclenchement à l'extinction de l'arc		
Temps de fermeture (ms)		

Disjoncteurs suivant NEMA AB1

Pouvoir de coupure (kA)		240/480 V
V CA 50/60 Hz		600 V

Disjoncteurs sans protection

Déclenchement par déclencheur shunt suivant IEC 60947-2

Type de disjoncteur		
Pouvoir de coupure ultime Icu (kA eff) V CA 50/60 Hz	**Icu**	220...690 V
Pouvoir assigné de coupure de service (kA eff)	**Ics**	% Icu
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff)	**Icw**	1 s
		3 s
Protection de surcharge et de court-circuit Relais de protection externe : temporisation maxi de la protection de court-circuit : 350 ms [4]		
Pouvoir assigné de fermeture (kA crête) V CA 50/60 Hz	**Icm**	220...690 V

Interrupteurs suivant IEC 60947-3 et Annexe A

Type d'interrupteur		
Pouvoir assigné de fermeture (kA crête)	**Icm**	220...690 V
Catégorie AC23A/AC3 V CA 50/60 Hz		1150 V
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff)	**Icw**	1 s
Catégorie AC23A/AC3 V CA 50/60 Hz		3 s

Interrupteurs de mise à la terre

Pouvoir de fermeture (kA crête)		135
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff)	**Icw**	1 s
		3 s

Durabilité mécanique et électrique suivant IEC 60947-2/3 à In/Ie

Durée de vie	Mécanique	Avec maintenance		
Cycles F/O x 1000		Sans maintenance		
Type de disjoncteur				
Courant assigné			**In (A)**	
Cycles F/O x 1000	Electrique	Sans maintenance		440 V [5]
IEC 60947-2				690 V
				1150 V
Type de disjoncteur ou d'interrupteur				
Courant d'emploi assigné			**Ie (A)**	**AC23A**
Cycles F/O x 1000	Electrique	Sans maintenance		440 V [5]
IEC 60947-3				690 V
Type de disjoncteur ou d'interrupteur				
Courant d'emploi assigné			**Ie (A)**	**AC3** [6]
Puissance moteur				380/415 V (kW)
				440 V [5] (kW)
				690 V (kW)
Cycles F/O x 1000	Electrique	Sans maintenance		440/690 V [5]
IEC 60947-3 Annexe M/IEC 60947-4-1				

(1) 50 °C : avec raccordement prises arrière verticales. Voir les tableaux de déclassement en température pour les autres types de raccordement.
(2) Se reporter aux courbes de limitation dans le chapitre "caractéristiques complémentaires".
(3) Equipé d'un déclencheur sous courant de fermeture à 90 kA crête.
(4) La protection externe doit respecter les contraintes thermiques admissibles par le disjoncteur (nous consulter). Pas d'indication pour le SDE ou le bouton reset d'une ouverture sur défaut.
(5) Valable pour 480 V NEMA.
(6) Adapté à la commande des moteurs pour démarrage direct.
(7) L'utilisation en régime IT des NW08 à NW20 H1 est limitée à une tension du réseau de 500 V.

Choix des capteurs

Calibre du capteur (A)	250 (1)	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Réglage du seuil Ir (A)	100 à 250	160 à 400	250 à 630	320 à 800	400 à 1000	500 à 1250	630 à 1600	800 à 2000	1000 à 2500	1250 à 3200	1600 à 4000	2000 à 5000	2500 à 6300

(1) Disjoncteur NW02 nous consulter.

	NW08	NW10	NW12	NW16		NW20					NW25	NW32	NW40		NW40b	NW50	NW63
	800	1000	1250	1600		2000					2500	3200	4000		4000	5000	6300
	800	1000	1250	1600		2000					2500	3200	4000		4000	5000	6300
	400 à 800	400 à 1000	630 à 1250	800 à 1600		1000 à 2000					1250 à 2500	1600 à 3200	2000 à 4000		2000 à 4000	2500 à 5000	3200 à 6300
	N1	H1 (7)	H2	L1 (2)	H10	H1 (7)	H2	H3	L1 (2)	H10	H1	H2	H3	H10	H1	H2	
	42	65	100	150	-	65	100	150	150	-	65	100	150	-	100	150	
	42	65	85	130	-	65	85	130	130	-	65	85	130	-	100	130	
	42	65	85	100	-	65	85	100	100	-	65	85	100	-	100	100	
	-	-	-	-	50	-	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	
	100 %					100 %					100 %				100 %		
	B					B					B				B		
	42	65	85	30	50	65	85	65	30	50	65	85	65	50	100	100	
	22	36	50	30	50	36	75	65	30	50	65	75	65	50	100	100	
	-	-	190	80	-	-	190	150	80	-	-	190	150	-	-	270	
	88	143	220	330	-	143	220	330	330	-	143	220	330	-	220	330	
	88	143	187	286	-	143	187	286	286	-	143	187	286	-	220	286	
	88	143	187	220	-	143	187	220	220	-	143	187	220	-	220	220	
	-	-	-	-	105	-	-	-	-	105	-	-	-	105	-	-	
	25	25	25	10	25	25	25	25	10	25	25	25	25	25	25	25	
	< 70					< 70					< 70				< 80		
	42	65	100	150	-	65	100	150	150	-	65	100	150	-	100	150	
	42	65	85	100	-	65	85	100	100	-	65	85	100	-	100	100	
		HA	HF (3)			HA	HF (3)				HA	HF (3)			HA		
		50	85			50	85				55	85			85		
		100 %				100 %					100 %				100 %		
		50	85			50	85				55	85			85		
		36	50			36	75				55	75			85		
		-	-			-	-				-	-			-		
		105	187			105	187				121	187			187		

	NW08/NW10/NW12/NW16				NW20			NW25/NW32/NW40			NW40b/NW50/NW63
	NA	HA	HF	HA10	HA	HF	HA10	HA	HF	HA10	HA
	88	105	187	-	105	187	-	121	187	-	187
	-	-	-	105	-	-	105	-	-	105	-
	42	50	85	50	50	85	50	55	85	50	85
	-	36	50	50	36	75	50	55	75	50	85
	60 Hz										
	50 Hz										
	25				20						10
	12,5				10						5
	N1/H1/H2	L1	H10		H1/H2	H3	L1	H10	H1/H2	H3	H10	H1	H2
	800/1000/1250/1600				2000				2500/3200/4000			4000b/5000/6300	
	10	3	-		8	2	3	-	5	1,25	-	1,5	1,5
	10	3	-		6	2	3	-	2,5	1,25	-	1,5	1,5
	-	-	0,5		-	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-
	H1/H2/NA/HA/HF				H1/H2/H3/HA/HF				H1/H2/H3/HA/HF			H1/H2/HA	
	800/1000/1250/1600				2000				2500/3200/4000			4000b/5000/6300	
	10				8				5			1,5	
	10				6				2,5			1,5	
	H1/H2/NA/HA/HF				H1/H2/H3/HA/HF								
	800	1000	1250	1600	2000								
	335 à 450	450 à 560	560 à 670	670 à 900	900 à 1150								
	400 à 500	500 à 630	500 à 800	800 à 1000	1000 à 1300								
	≤ 800	800 à 1000	1000 à 1250	1250 à 1600	1600 à 2000								
	6												

Unités de contrôle Micrologic
Panorama des fonctions

Tous les disjoncteurs Masterpact sont équipés d'une unité de contrôle Micrologic interchangeable sur site.
Les unités de contrôle sont conçues pour assurer la protection des circuits de puissance et des récepteurs.
Des alarmes sont programmables pour une signalisation à distance.
Les mesures de courant, tension, fréquence, puissance, qualité de l'énergie optimisent la continuité de service et la gestion de l'énergie.

Sûreté de fonctionnement
L'intégration des fonctions de protection dans un composant électronique ASIC commun à toutes les unités de contrôle garantit une grande fiabilité et une immunité aux perturbations conduites ou rayonnées.
Sur Micrologic A, E, P et H les fonctions évoluées sont gérées par un microprocesseur indépendant.

Accessoires
Certaines fonctions nécessitent d'associer des accessoires aux unités de contrôle Micrologic. Ils sont décrits page A-25.
Les règles d'association sont consultables sur le site "www.schneider-electric.com" sous l'onglet produit et services.

Dénomination des Micrologic

2.0 E
X Y Z

X : type de protection
- 2 pour une protection de base
- 5 pour une protection sélective
- 6 pour une protection sélective + terre
- 7 pour une protection sélective + différentielle.

Y : génération de l'unité de contrôle
Identification des différentes générations.
0 pour la 1ère.

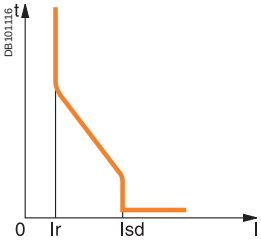
Z : type de mesure
- A pour "ampèremètre"
- E pour "énergie"
- P pour "puissance"
- H pour "harmonique".

PB100772-32

PB106351A32

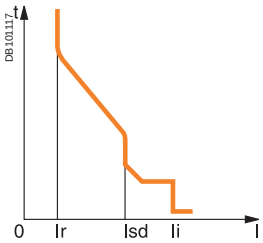
Protections en courant

Micrologic 2 : protection de base



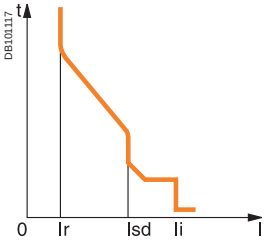
Protections :
Long Retard
+ instantanée

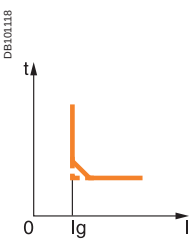
Micrologic 5 : protection sélective



Protections :
Long Retard
+ Court Retard
+ instantanée

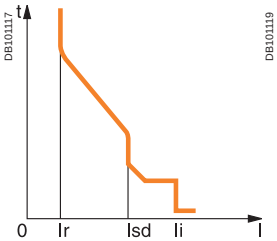
Micrologic 6 : protection sélective + terre

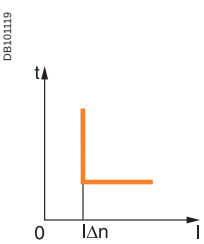




Protections :
Long Retard
+ Court Retard
+ instantanée
+ terre

Micrologic 7 : protection sélective + différentielle





Protections :
Long Retard
+ Court Retard
+ instantanée
+ différentielle jusqu'à 3200 A

Mesures et autres protections

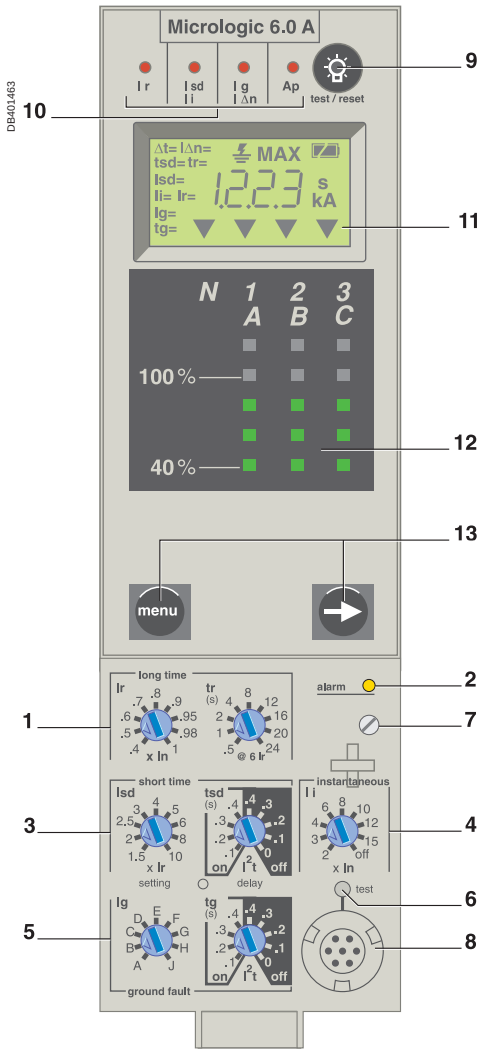
A : ampèremètre

- I_1, I_2, I_3, I_N, I_{terre}, $I_{différentiel}$ et maximètres de ces mesures
- signalisation des défauts
- valeurs des réglages en ampères et secondes.

	E: Energie	P : A + puissance + protections paramétrables	H: P + harmonics
	■ intègre toutes les mesures efficaces du Micrologic A plus celles des tensions, des puissances, facteur de puissance et comptage des énergies. □ calcule la valeur de la demande en courant □ fonction "Quickview" d'affichage cyclique automatique des valeurs les plus utiles (en standard ou par sélection)	■ mesures V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz, Vcrête, Acrête, cos φ, maxi et minimètres ■ protections long retard en IDMTL, minimum et maximum en tension et fréquence, déséquilibres en tension et courant, sens de rotation des phases, retour de puissance ■ délestage/relestage en fonction de la puissance ou du courant ■ mesures des courants coupés, signalisation différentiée de défaut, indicateurs de maintenance, datation et historique d'événements…	■ qualité de l'énergie : fondamentaux, taux de distorsion, amplitude et phase des harmoniques jusqu'au rang 31 ■ capture d'ondes sur défaut, alarme ou à la demande ■ alarmes programmables : seuils et actions programmables sur mesure…
2.0 A	DB127404		
2.0 E	DB127405		
5.0 A	DB127406		
5.0 E	DB127407		
5.0 P		DB101122	
5.0 H			DB101122
6.0 A	DB101123		
6.0 E	DB127408		
6.0 P		DB101124	
6.0 H			DB101124
7.0 A	DB101123		
7.0 P		DB101124	
7.0 H			DB101124

Unités de contrôle Micrologic
Micrologic A "ampèremètre"

Les unités de contrôle Micrologic A protègent les circuits de puissance.
Elles offrent mesures, affichage, communication et maximètres du courant.
La version 6 intègre la protection de terre, la version 7 la protection différentielle.



1 Seuil et temporisation de déclenchement Long Retard.
2 Témoin lumineux de surcharge à 1,125 Ir.
3 Seuil et temporisation de déclenchement Court Retard.
4 Seuil de déclenchement Instantané.
5 Seuil et temporisation de déclenchement Vigi ou Terre.
6 Bouton test Vigi ou Terre.
7 Vis de fixation du plug Long Retard.
8 Prise test.
9 Test lampe, "reset" et état de la pile.
10 Signalisation des causes de déclenchement.
11 Affichage digital.
12 Ampèremètre et bargraphe triphasé.
13 Touches de navigation.

Nota : *les unités de contrôles Micrologic A sont équipées en standard d'un capot de plombage transparent.*

Mesures "Ampèremètre"
Les unités de contrôle Micrologic A mesurent la valeur efficace vraie (RMS) des courants.
Ils fournissent une mesure permanente des courants de 0,2 à 1,2 x In avec une précision de 1,5 % (capteurs inclus).
Un écran LCD numérique affiche en permanence la phase la plus chargée (Imax) et permet, par pressions successives sur une touche, la lecture de I1, I2, I3, IN, Ig, IΔn, des courants mémorisés (maximètres) et des réglages.
L'alimentation externe, optionnelle, permet l'affichage des courants < 20 % In.
En dessous de 0,1 x In, la mesure n'est pas significative. Entre 0,1 x In et 0,2 x In, la précision change linéairement de 4 % In à 1,5 %.

Option de communication
Associée à l'option de communication COM, l'unité de contrôle transmet les paramètres suivants :
- lecture des réglages
- ensemble des mesures "ampèremètre"
- signalisation des causes de déclenchement
- remise à zéro des maximètres.

Protections
Les protections sont réglables en seuil et en temporisation par commutateurs. Les valeurs choisies s'affichent temporairement sur l'écran en ampères et en secondes.

Protection contre les surcharges
Protection Long Retard de type efficace vraie (RMS).
Mémoire thermique : image thermique avant et après déclenchement.
La précision des réglages peut être augmentée par changement de Plug Long Retard, avec une zone de réglage limitée.
La protection contre les surcharges peut être inhibée en utilisant un Plug Long Retard "Off" spécifique.

Protection contre les courts-circuits
Protections court retard (RMS) et instantanée.
Choix du type I2t (On ou Off) sur temporisation court retard.

Protection contre les défauts terre
Protection de type "residual" ou "source ground return".
Choix du type I2t (On ou Off) sur temporisation.

Protection différentielle résiduelle (Vigi)
Fonctionne sans alimentation extérieure.
Immunisé contre les risques de déclenchements intempestifs.
Tenue aux composantes continues classe A jusqu'à 10 A.

Protection du neutre
Sur disjoncteurs tripolaires, pas de protection du neutre possible.
Sur disjoncteurs tétrapolaires, réglage de la protection du neutre par commutateur à 3 positions : neutre non protégé (4P 3d), neutre protégé à 0,5 Ir (4P 3d + N/2), neutre protégé à Ir (4P 4d).

Sélectivité logique ZSI
Un bornier "Zone Sélective Interlocking" (ZSI) permet le câblage de plusieurs unités de contrôle pour une sélectivité totale en protection court retard et terre sans temporisation au déclenchement.

Témoin lumineux de surcharge
Une diode jaune (alarm) s'allume, fixe lors d'un dépassement du seuil de déclenchement Long Retard.

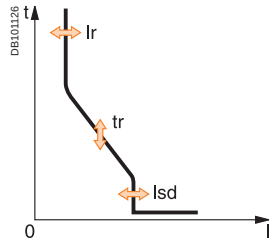
Signalisation des défauts
Signalisation lumineuse du type de défaut :
- surcharge (protection Long Retard Ir)
- court-circuit (protection Court Retard Isd ou instantanée (Ii)
- défaut Terre ou Vigi (Ig, IΔn)
- défaut interne (Ap).

Alimentation par pile
La diode d'indication de défauts reste allumée jusqu'à l'acquittement par le bouton (test/reset). La durée de vie de la pile est d'environ 10 ans pour une utilisation normale.

Test
La prise en face avant permet de vérifier le bon fonctionnement de l'unité centrale au moyen d'un boîtier de test. Pour les Micrologic 6.0 A et 7.0 A, un bouton de test (test) inséré au-dessus de la prise de test permet de vérifier le bon fonctionnement de la protection de terre ou différentielle.

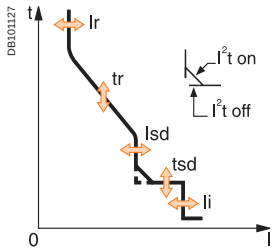
Protections — Micrologic 2.0 A

Long retard											
Seuil (A)	**Ir** = In x …		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Déclenchement entre 1,05 à 1,20 Ir			Autres plages ou inhibition par changement de plug long retard								
Réglage temporisation		**tr (s)**	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
Temporisation (s)	Précision : 0 à -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Précision : 0 à -20 %	6 x Ir	0,7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	Précision : 0 à -20 %	7,2 x Ir	0,7(2)	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Mémoire thermique			20 min avant et après déclenchement								
(1) 0 à -40 % - (2) 0 à -60 %											
Instantanée											
Seuil (A)	**Isd** = Ir x …		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Précision : ±10 %											
Temporisation			Temps de non déclenchement : 20 ms Temps max de coupure : 80 ms								

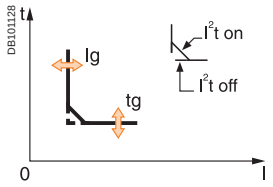


Protections — Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A

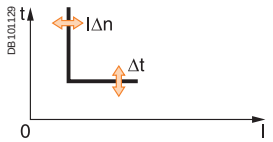
Long retard			**Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A**								
Seuil (A)	**Ir** = In x …		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Déclenchement entre 1,05 à 1,20 Ir			Autres plages ou inhibition par changement de plug long retard								
Réglage temporisation		**tr (s)**	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
Temporisation (s)	Précision : 0 à -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Précision : 0 à -20 %	6 x Ir	0,7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	Précision : 0 à -20 %	7,2 x Ir	0,7(2)	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Mémoire thermique			20 min avant et après déclenchement								
(1) 0 à -40 % - (2) 0 à -60 %											
Court retard											
Seuil (A)	**Isd** = Ir x …		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Précision : ±10 %											
Réglage temporisation tsd (s)	Crans de réglage	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Temporisation (ms) à 10 x Ir	**tsd** (non déclenchement)		20	80	140	230	350				
(I^2t Off ou I^2t On)	**tsd** (max de coupure)		80	140	200	320	500				
Instantanée											
Seuil (A)	**Ii** = In x …		2	3	4	6	8	10	12	15	off
Précision : ±10 %											
Temporisation			Temps de non déclenchement : 20 ms Temps max. de coupure : 50 ms								



Terre			**Micrologic 6.0 A**								
Seuil (A)	**Ig** = In x …		A	B	C	D	E	F	G	H	J
Précision : ±10 %	In ⩽ 400 A		0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	400 A < In < 1250 A		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	In ⩾ 1250 A		500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200
Réglage temporisation tg (s)	Crans de réglage	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Temporisation (ms)	**tg** (non déclenchement)		20	80	140	230	350				
à In ou 1200 A (I^2t Off ou I^2t On)	**tg** (max de coupure)		80	140	200	320	500				



Différentielle résiduelle (Vigi)			**Micrologic 7.0 A**								
Sensibilité (A) Précision : 0 à -20 %	**IΔn**		0,5	1	2	3	5	7	10	20	30
Temporisation Δt (ms)	Crans de réglage		60	140	230	350	800				
	Δt (non déclenchement)		60	140	230	350	800				
	Δt (max de coupure)		140	200	320	500	1000				



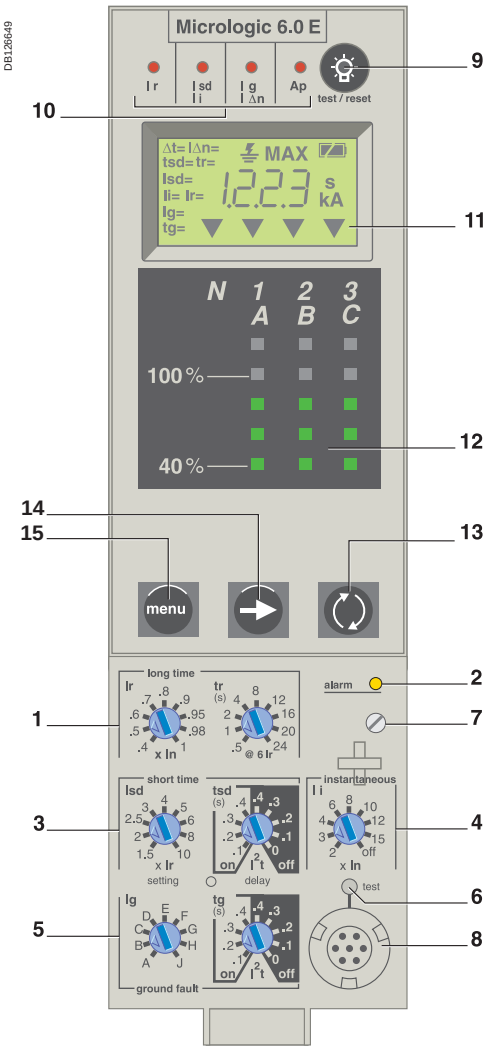
Ampèremètre — Micrologic 2.0 / 5.0 / 6.0 / 7.0 A

Type de mesures			
Courants instantanés	I1, I2, I3, IN	0,2 x In à 1,2 x In	± 1,5 %
	Ig (6.0 A)	0,2 x In à In	± 10 %
	IΔn (7.0 A)	0 à 30 A	± 1,5 %
Courants maximètre de	I1, I2, I3, IN	0,2 x In à 1,2 x In	± 1,5 %

Nota : *toutes les fonctions de protection basées sur le courant fonctionnent à propre courant.*
Le bouton test / reset remet à zéro les maximètres, efface la signalisation du défaut, et permet le test de la batterie.

Unités de contrôle Micrologic
Micrologic E "énergie"

Les unités de contrôle Micrologic E protègent les circuits de puissance.
Elles offrent mesures, affichage, communication et maximètres du courant.
La version 6 intègre la protection de terre et la protection différentielle.



1 Seuil et temporisation de déclenchement Long Retard.
2 Témoin lumineux de surcharge à 1,125 Ir.
3 Seuil et temporisation de déclenchement Court Retard.
4 Seuil de déclenchement Instantané.
5 Seuil et temporisation de déclenchement Vigi ou Terre.
6 Bouton test Vigi ou Terre.
7 Vis de fixation du plug Long Retard.
8 Prise test.
9 Test lampe, "reset" et état de la pile.
10 Signalisation des causes de déclenchement.
11 Affichage digital.
12 Ampèremètre et bargraphe triphasé.
13 Bouton de navigation "quick View" (uniquement avec Micrologic E).
14 Bouton de navigation "sommaire des menus".
15 Bouton de navigation "menu".

Nota : les unités de contrôles Micrologic E sont équipées en standard d'un capot de plombage transparent.

Mesures "Energie"

En plus des mesures efficaces du Micrologic A
Micrologic E unités de mesure et d'affichage :
- courant de la demande
- Tension: phase/phase, phase/neutral, moyenne (1) et déséquilibré (1)
- Puissance instantanée : P, Q, S
- Facteur de puissance : PF
- puissance demandée : P demand
- Energie active : Ep, Eq (1), Es (1).

La précision de l'énergie active Ep est de 2 % (y compris les capteurs). Fonction du module d'alimentation externe (24 V DC), la gamme de mesure est la même qu'avec Micrologic A.

Option de communication

Associée à l'option de communication COM, l'unité de contrôle transmet les paramètres suivants :
- lecture des réglages
- ensemble des mesures "ampèremètre" et "énergie"
- active la connexion au FDM121
- signalisation des causes de déclenchement
- remise à zéro des maximètres / minimètres.

Protections

Les protections sont réglables en seuil et en temporisation par commutateurs. Les valeurs choisies s'affichent temporairement sur l'écran en ampères et en secondes.

Protection contre les surcharges
Protection Long Retard de type efficace vraie (RMS).
Mémoire thermique : image thermique avant et après déclenchement.
La précision des réglages peut être augmentée par changement de Plug Long Retard, avec une zone de réglage limitée.
La protection contre les surcharges peut être inhibée en utilisant un Plug Long Retard "Off" spécifique.

Protection contre les courts-circuits
Protections court retard (RMS) et instantanée.
Choix du type I2t (On ou Off) sur temporisation court retard.

Protection contre les défauts terre
Protection de type "source ground return".
Choix du type I2t (On ou Off) sur temporisation.

Protection du neutre
Sur disjoncteurs tripolaires, pas de protection du neutre possible.
Sur disjoncteurs tétrapolaires, réglage de la protection du neutre par commutateur à 3 positions : neutre non protégé (4P 3d), neutre protégé à 0,5 Ir (4P 3d + N/2), neutre protégé à Ir (4P 4d).

Sélectivité logique ZSI
Un bornier "Zone Sélective Interlocking" (ZSI) permet le câblage de plusieurs unités de contrôle pour une sélectivité totale en protection court retard et terre sans temporisation au déclenchement.

Témoin lumineux de surcharge

Une diode jaune (alarm) s'allume, fixe lors d'un dépassement du seuil de déclenchement Long Retard.

M2C contact programmables

Des contacts programmables M2C (2 contacts) signalent les états (Ir, Isd, Alarm Ir, Alarm Ig, Ig). Ils sont programmés depuis Micrologic E par clavier ou à distance avec l'option COM.

Signalisation des défauts

Signalisation lumineuse du type de défaut :
- surcharge (protection Long Retard Ir)
- court-circuit (protection Court Retard Isd ou instantanée (Ii)
- défaut Terre (Ig)
- défaut interne (Ap).

Historique horodaté
L'historique horodaté affiche la liste des 10 derniers déclenchements. Pour chaque état, les indications suivantes sont enregistrées et affichées:
- causes de déclenchement: Ir, Isd, Ii, Ig ou déclenchement de l'Auto-protection (Ap)
- la date et l'heure du déclenchement (nécessite l'option communication).

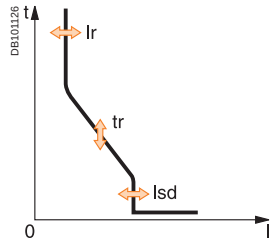
Alimentation par pile
La diode d'indication de défauts reste allumée jusqu'à l'acquittement par le bouton (test/reset). La durée de vie de la pile est d'environ 10 ans pour une utilisation normale.

Test

La prise en face avant permet de vérifier le bon fonctionnement de l'unité centrale au moyen d'un boîtier de test. Pour les Micrologic 6.0 E, un bouton de test (test) inséré au-dessus de la prise de test permet de vérifier le bon fonctionnement de la protection de terre ou différentielle.

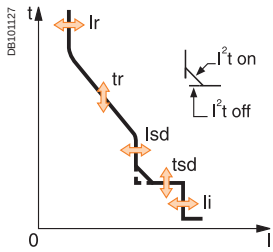
Protections — Micrologic 2.0 E

Long retard											
Seuil (A)	**Ir** = In x …		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Déclenchement entre 1,05 à 1,20 Ir			Autres plages ou inhibition par changement de plug long retard								
Réglage temporisation		**tr (s)**	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
Temporisation (s)	Précision : 0 à -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Précision : 0 à -20 %	6 x Ir	0,7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	Précision : 0 à -20 %	7,2 x Ir	0,7(2)	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Mémoire thermique			20 min avant et après déclenchement								
(1) 0 à -40 % - (2) 0 à -60 %											
Instantanée											
Seuil (A)	**Isd** = Ir x …		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Précision : ±10 %											
Temporisation			Temps de non déclenchement : 20 ms Temps max de coupure : 80 ms								

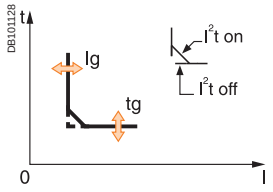


Protections — Micrologic 5.0 / 6.0 E

Long retard			**Micrologic 5.0 / 6.0 E**								
Seuil (A)	**Ir** = In x …		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Déclenchement entre 1,05 à 1,20 Ir			Autres plages ou inhibition par changement de plug long retard								
Réglage temporisation		**tr (s)**	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
Temporisation (s)	Précision : 0 à -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Précision : 0 à -20 %	6 x Ir	0,7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	Précision : 0 à -20 %	7,2 x Ir	0,7(2)	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Mémoire thermique			20 min avant et après déclenchement								
(1) 0 à -40 % - (2) 0 à -60 %											
Court retard											
Seuil (A)	**Isd** = Ir x …		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Précision : ±10 %											
Réglage temporisation tsd (s)	Crans de réglage	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Temporisation (ms) à 10 x Ir	**tsd** (non déclenchement)		20	80	140	230	350				
(I^2t Off ou I^2t On)	**tsd** (max de coupure)		80	140	200	320	500				
Instantanée											
Seuil (A)	**Ii** = In x …		2	3	4	6	8	10	12	15	off
Précision : ±10 %											
Temporisation			Temps de non déclenchement : 20 ms Temps max. de coupure : 50 ms								



Terre			**Micrologic 6.0 E**								
Seuil (A)	**Ig** = In x …		A	B	C	D	E	F	G	H	J
Précision : ±10 %	In ⩽ 400 A		0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	400 A < In < 1250 A		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	In ⩾ 1250 A		500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200
Réglage temporisation tg (s)	Crans de réglage	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I^2t On	-	0,1	0,2	0,3	0,4				
Temporisation (ms)	**tg** (non déclenchement)		20	80	140	230	350				
à In ou 1200 A (I^2t Off ou I^2t On)	**tg** (max de coupure)		80	140	200	320	500				



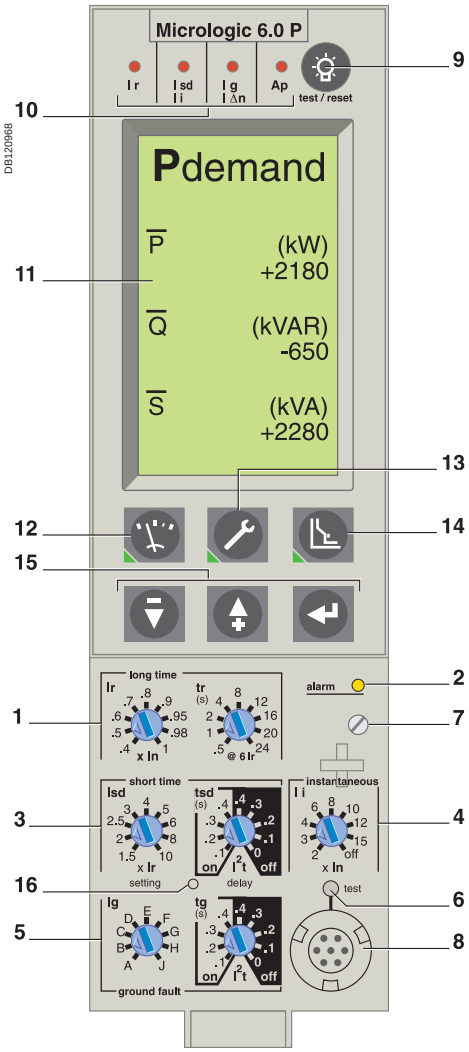
Energie — Micrologic 2.0 / 5.0 / 6.0 E

Type de mesures		**Plage**	**Précision**
Courants instantanés	I1, I2, I3, IN	0,2 x In à 1,2 x In	± 1,5 %
	Ig (6.0 E)	0,05 x In à In	± 10 %
Courants maximetres	I1, I2, I3, IN	0,2 x In à 1,2 x In	± 1,5 %
Courants de la demande I1, I2, I3, Ig		0,2 x In à 1,2 x In	± 1,5 %
Tensions	V12, V23, V31, V1N, V2N, V3N	100 à 690 V	± 0,5 %
Puissance active	P	30 à 2000 kW	± 2 %
Facteur de puissance	PF	0 à 1	± 2 %
Puissance demandée	P demand	30 à 2000 kW	± 2 %
Energie active	Ep	-10^{10} GWh à 10^{10} GWh	± 2 %

Nota : toutes les fonctions de protection basées sur le courant fonctionnent à propre courant.
Le bouton test / reset remet à zéro les maximètres, efface la signalisation du défaut, et permet le test de la batterie.

Unités de contrôle Micrologic
Micrologic P "puissance"

Les unités de contrôle Micrologic P intègrent toutes les fonctions de Micrologic A,
la mesure des tensions et calculent les puissances et énergies en temps réel.



1 *Seuil et temporisation de déclenchement Long Retard.*
2 *Témoin lumineux de surcharge.*
3 *Seuil et temporisation de déclenchement Court Retard.*
4 *Seuil de déclenchement Instantané.*
5 *Seuil et temporisation de déclenchement Vigi ou Terre.*
6 *Bouton test Vigi ou Terre.*
7 *Vis de fixation du plug Long Retard.*
8 *Prise test.*
9 *Test lampe + pile et "reset" des signalisations.*
10 *Signalisation des causes de déclenchement.*
11 *Écran haute définition.*
12 *Affichage des mesures.*
13 *Indicateurs de maintenance.*
14 *Paramétrage des protections.*
15 *Touches de navigation.*
16 *Verrouillage des réglages capot fermé (ergot).*

Protection..... +

Réglage des protections
Les protections réglables par commutateurs sont identiques au Micrologic A : surcharges, courts-circuits, défauts terre ou différentiel.

Réglage fin
Sur la plage imposée par le réglage du commutateur, un réglage fin des seuils (à l'ampère près) et des temporisations (à la seconde près) s'effectue par clavier ou à distance avec l'option COM.

Réglage IDMTL (Inverse Definite Minimum Time Lag)
La coordination avec les protections moyenne tension ou fusible est optimisée par le réglage de pente de la courbe de protection contre les surcharges. Ce réglage permet aussi une meilleure adaptation de cette protection à certains récepteurs.

Protection du neutre
Sur disjoncteurs tripolaires, réglage de la protection du neutre par clavier ou à distance avec l'option COM suivant 4 positions : neutre non protégé (4P 3d), neutre moitié protégé à 0,5 Ir (4P 3d + N/2), neutre plein protégé à Ir (4P 4d), neutre surdimensionné protégé à 1,6 Ir (4P 3d + 1,6N). La protection du neutre surdimensionné à 1,6 Ir est utilisée lorsque la section du neutre est double de celle des phases (fort déséquilibre de charge, fort taux d'harmoniques de rang 3).
Sur disjoncteurs tétrapolaires, réglage de la protection du neutre par commutateur à 3 positions et par clavier : neutre non protégé (4P 3d), neutre moitié protégé à 0,5 Ir (4P 3d + N/2), neutre plein protégé à Ir (4P 4d). La protection du neutre est inopérante si la courbe long retard est réglée sur une des protections IDMTL.

Paramétrage d'alarmes et autres protections
Micrologic P surveille, en fonction d'un seuil et d'une temporisation réglables par le clavier ou à distance avec l'option COM, les courants et tensions, la puissance, la fréquence et le sens de rotation des phases. Chaque dépassement de seuil est signalé à distance avec l'option COM. Chaque dépassement de seuil peut être associé au choix à un déclenchement (protection) ou à une signalisation réalisée par un contact programmable M2C ou M6C optionnel (alarme) ou aux deux (alarme et protection).

Délestage-relestage
Le délestage-relestage d'une charge est paramétrable en fonction de la puissance ou du courant qui transitent dans le disjoncteur. L'action de délestage est réalisée par un superviseur avec l'option COM ou par un contact programmable M2C ou M6C.

M2C/M6C contact programmables
Des contacts auxiliaires M2C (2 contacts) et M6C (6 contacts) signalent des dépassements de seuils ou des changements d'états. Ils sont programmés depuis Micrologic P par clavier ou à distance avec l'option COM.

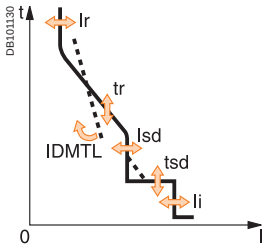
Option de communication
L'option de communication COM permet :
- la lecture et le paramétrage à distance des protections et des alarmes
- la transmission de toutes les mesures et indicateurs calculés
- la signalisation des causes de déclenchement et des alarmes
- la consultation des historiques et des indicateurs de maintenance
- remise à zéro des maximètres.

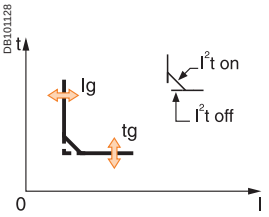
Un journal des événements et un registre de maintenance, mémorisés dans l'unité de contrôle mais non disponibles en local, sont également accessibles avec l'option COM.

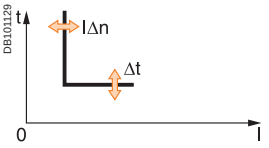
Nota : *les unités de contrôles Micrologic P sont équipées en standard d'un capot de plombage opaque.*

Protections — Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P

Long retard (RMS)			**Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P**								
Seuil (A)	**Ir** = In x …		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Déclenchement entre 1,05 à 1,20 Ir			Autres plages ou inhibition par changement de plug long retard								
Réglage temporisation		**tr (s)**	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
Temporisation (s)	Précision : 0 à -30 %	1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Précision : 0 à -20 %	6 x Ir	0,7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	Précision : 0 à -20 %	7,2 x Ir	0,7(2)	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Réglage IDMTL	Pente de la courbe		SIT	VIT	EIT	HVFuse	DT				
Mémoire thermique			20 min avant et après déclenchement								
(1) 0 à -40 % - (2) 0 à -60 %											
Court retard (RMS)											
Seuil (A)	**Isd** = Ir x …		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Précision : ±10 %											
Réglage temporisation tsd (s)	Crans de réglage	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I^2t On		0,1	0,2	0,3	0,4				
Temporisation (ms) à 10 Ir	**tsd** (non déclenchement)		20	80	140	230	350				
(I^2t Off ou I^2t On)	**tsd** (max de coupure)		80	140	200	320	500				
Instantanée											
Seuil (A)	**Ii** = In x …		2	3	4	6	8	10	12	15	OFF
Précision : ±10 %											
Temporisation			Temps de non déclenchement : 20 ms Temps max de coupure : 50 ms								
Terre			**Micrologic 6.0 P**								
Seuil (A)	**Ig** = In x …		A	B	C	D	E	F	G	H	J
Précision : ±10 %	In ⩽ 400 A		0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	400 A < In < 1250 A		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	In ⩾ 1250 A		500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200
Réglage temporisation tg (s)	Crans de réglage	I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
		I^2t On		0,1	0,2	0,3	0,4				
Temporisation (ms)	**tg** (non déclenchement)		20	80	140	230	350				
à In ou 1200 A (I^2t Off ou I^2t On)	**tg** (max de coupure)		80	140	200	320	500				
Différentielle résiduelle (Vigi)			**Micrologic 7.0 P**								
Sensibilité (A) Précision : 0 à -20 %	**IΔn**		0,5	1	2	3	5	7	10	20	30
Temporisation Δt (ms)	Crans de réglage		60	140	230	350	800				
	Δt (non déclenchement)		60	140	230	350	800				
	Δt (max de coupure)		140	200	320	500	1000				

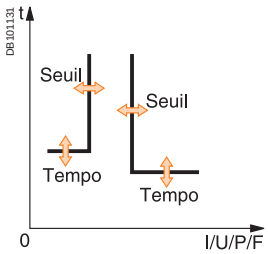






Alarmes et autres protections — Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P

Courant		**Seuil**	**Temporisation**
Déséquilibre de courant	Idéséquilibre	0,05 à 0,6 Imoyen	1 à 40 s
Max. de courant moyen	**Imax moyen** : I1, I2, I3, IN,	0,2 In à In	15 à 1500 s
Alarme défaut terre			
	I⏚	10 à 100 % In(3)	1 à 10 s
Tension			
Déséquilibre de tension	**U**déséquilibre	2 à 30 % x Umoyen	1 à 40 s
Min. de tension	**Umin**	100 à Umax	1,2 à 10 s
Max. de tension (4)	**Umax**	Umin à 1200	1,2 à 10 s
Puissance			
Retour de puissance	**rP**	5 à 500 kW	0,2 à 20 s
Fréquence			
Min. de fréquence	**Fmin**	45 à Fmax	1,2 à 5 s
Max. de fréquence	**Fmax**	Fmin à 440 Hz	1,2 à 5 s
Sens de rotation des phases			
Sens (alarme)	**ΔØ**	Ø1/2/3 ou Ø1/3/2	0,3 s



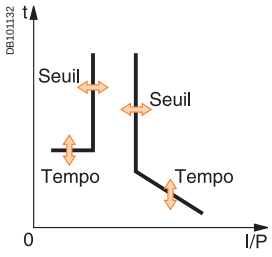
Délestage, relestage — Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P

Valeur mesurée		**Seuil**	**Temporisation**
Courant	**I**	0,5 à 1 Ir par phases	20 % tr à 80 % tr
Puissance	**P**	200 kW à 10 MW	10 à 3600 s

(3) In ⩽ 400 A 30 %
400 A < In < 1250 A 20 %
In ⩾ 1250 A 10 %

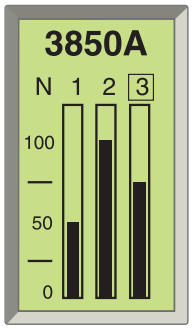
(4) Pour les applications 690 V, l'utilisation d'un transformateur abaisseur de tension est obligatoire en cas de pics de tension excédant de +10 % la tension nominale de 690 V.

Nota : toutes les fonctions de protection basées sur le courant fonctionnent à propre courant.
Les fonctions de protection basées sur la tension sont connectées au réseau par une prise de tension interne au disjoncteur.



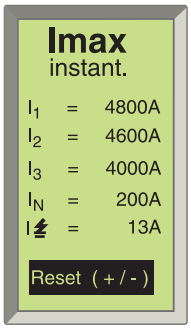
Unités de contrôle Micrologic
Micrologic P "puissance"

DB101133



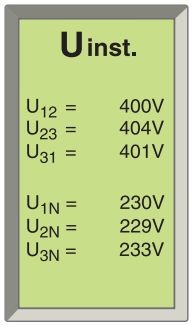
Ecran d'accueil.

DB101134



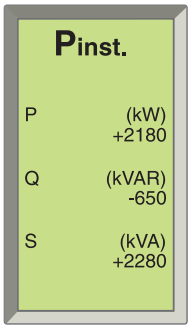
Affichage des courants max.

DB101135



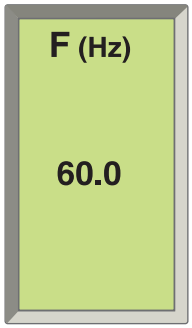
Affichage des tensions.

DB101136



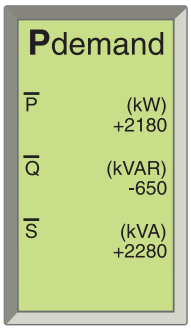
Affichage des puissances.

DB101137



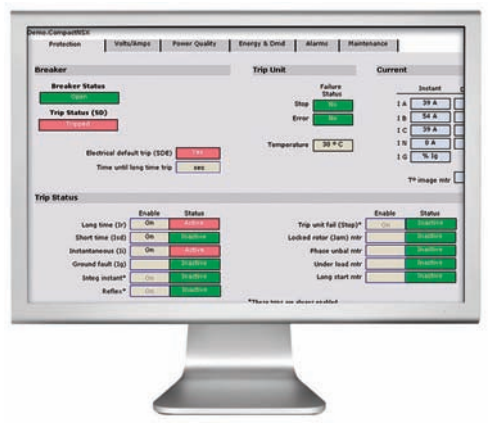
Affichage des fréquences.

DB101138



Affichage des puissances moyennes.

PB104890



Logiciel Ion.

Mesures

Micrologic P calcule en temps réel toutes les grandeurs électriques (V, A, W, Var, VA, Wh, VARh, VAh, Hz), les facteurs de puissance et les facteurs cosφ.
Micrologic P calcule aussi les moyennes en courant et puissance sur une durée réglable. Chaque mesure est associée à un minimètre et maximètre.
Lors d'un déclenchement sur défaut, le courant coupé est mémorisé.
L'alimentation externe, optionnelle, permet l'affichage si le disjoncteur est ouvert ou non alimenté.

Valeurs instantanées

La valeur affichée à l'écran est rafraîchie toutes les secondes.
Les valeurs maximales et minimales des mesures sont mémorisées (maximètres et minimètres).

Courants					
I RMS	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
I max RMS	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
Tensions					
U RMS	V	12	23	31	
V RMS	V	1N	2N	3N	
U moyen RMS	V	(U12 + U23 + U31) / 3			
U déséquilibre	%				
Puissances, énergies					
P active, Q réactive, S apparente	W, Var, VA	Totales			
E active, E réactive, E apparente	Wh, VARh, VAh	Totales consommées - restituées			
		Totales consommées			
		Totales restituées			
Facteur de puissance	PF	Total			
Fréquences					
F	Hz				

Valeurs moyennes (demandes)

La valeur moyenne est calculée au choix sur une fenêtre fixe ou glissante de durée programmable de 5 à 60 minutes. Cette valeur moyenne est appelée "demande".
Un indicateur calculé en fonction du contrat signé avec le distributeur d'énergie et associé à un délestage/relestage permet d'éviter ou de minimiser les facturations de dépassements de puissance souscrite. Les valeurs maximales des demandes sont systématiquement mémorisées et datées (maximètres).

Courants					
I demande	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
I max demande	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
Puissances					
P, Q, S demande	W, Var, VA	Totales			
P, Q, S max demande	W, Var, VA	Totales			

Maximètres et minimètres

Seuls les maximètres en courant et en puissance sont disponibles à l'écran.

Datation

L'horodatage est activé dès que la mise à l'heure est faite manuellement ou par un superviseur. Le module d'alimentation externe n'est pas nécessaire (précision 1 heure sur un an).

Remises à zéro

Un "reset" individualisé par fonctions permet une remise à zéro par clavier ou à distance des défauts, minima et maxima, crêtes et des compteurs et indicateurs.

Mesures complémentaires accessible avec l'option COM

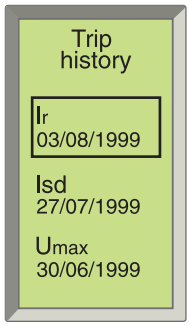
Certaines valeurs mesurées ou calculées ne sont accessibles qu'avec l'option de communication COM :
- I crête / $\sqrt{2}$, $(I_1 + I_2 + I_3)/3$, I déséquilibre
- taux de charge en % Ir
- cos φ total.

Tous les maximètres et minimètres sont disponibles uniquement avec l'option COM pour une exploitation avec un superviseur.

Informations complémentaires

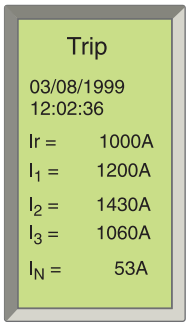
Précision des mesures données capteurs inclus :
- *tension (V) : 0,5 %*
- *courant (A) : 1,5 %*
- *fréquence (Hz) : 0,1 %*
- *puissance (W) et énergie (Wh) : 2 %.*

DB117041



Affichage d'un historique des déclenchements.

DB101140



Affichage après coupure.

Historiques et indicateurs de maintenance

Les 10 derniers déclenchements et les 10 dernières alarmes sont consignés dans 2 historiques disponibles à l'écran :

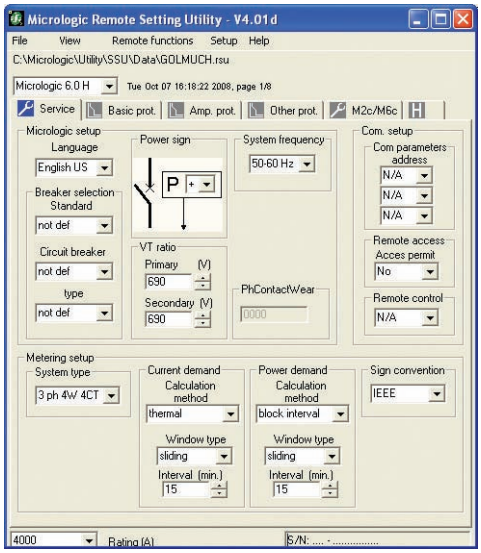
- ■ historique des déclenchements :
  - □ type de défaut
  - □ date et heure
  - □ valeurs mesurées à l'instant du défaut (courant coupé…)
- ■ historique des alarmes :
  - □ type d'alarme
  - □ date et heure
  - □ valeurs mesurées à l'activation de l'alarme.

Tous les autres événements sont mémorisés dans un troisième historique qui n'est accessible que par le réseau de communication.

- ■ Journal des événements (seulement accessible par le réseau de communication)
  - □ modifications des réglages et paramétrages
  - □ remises à zéro de compteurs
  - □ défauts système
  - □ position de repli
  - □ autoprotection thermique
  - □ perte de l'heure
  - □ dépassement des indicateurs d'usure
  - □ connexions aux outils de test…

Nota : *tous les événements sont datés. La datation doit être activée par une première mise à l'heure, manuellement ou par un superviseur. Aucune alimentation externe n'est requise (la déviation maximale de l'horloge est d'une heure par année).*

DB109704



Ecran de configuration RSU d'un Micrologic.

Indicateurs de maintenance avec option COM (BCM ULP)

Des indicateurs de maintenance s'affichent à la demande à l'écran, et permettent une planification des opérations de maintenance :

- ■ usure des contacts
- ■ compteur de manœuvres :
  - □ cumulé
  - □ depuis la dernière remise à zéro.

Des informations supplémentaires de maintenance sont aussi disponibles par la communication, et facilitent les diagnostiques.

- ■ courant le plus élevé mesuré
- ■ nombre de connexions des outils de test
- ■ nombre de déclenchements en mode exploitation et en mode test.

Caractéristiques techniques complémentaires

Sécurité

La mesure est indépendante des protections.
Le module de mesure fine fonctionne indépendamment du module de protection.

Simplicité et multilinguisme

La navigation entre les écrans est intuitive. Les 6 boutons du clavier permettent d'afficher les menus et de sélectionner simplement les valeurs. Lorsque le capot des commutateurs est fermé, le clavier ne permet plus l'accès aux réglages des protections mais autorise la lecture des écrans de mesures, historiques, indicateurs…
La micrologique est aussi **multilingue**, y compris les langues suivantes : Anglais, Espagnol, Portuguais, Russe, Chinois, Français, Allemand...

Mesure intelligente

Mode de calcul des mesures :
Les énergies sont accumulées à partir de la valeur instantanée des puissances selon 2 modes :

- ■ le mode traditionnel dans lequel seules les énergies positives (consommées) sont accumulées
- ■ le mode signé dans lequel les énergies positives (consommées) et négatives (fournies) sont accumulées séparément.

La mesure implémente le nouveau concept de "zero blind time" qui correspond à une mesure continue des signaux à fréquence d'échantillonnage élevée : il n'existe pas de fenêtre "aveugle" traditionnellement occupée pour le traitement des échantillons. Cette méthode garantit la précision du calcul des énergies même pour des charges à fortes variations (soudeuses, robots…).

Auto-alimenté

Toutes les fonctions de protection basées sur le courant fonctionnent à propre courant. Les fonctions de protection basées sur la tension sont connectées au réseau par une prise de tension interne au disjoncteur.

Mémorisation

Les réglages fins, les 100 derniers événements et le registre de maintenance restent mémorisés dans l'unité de contrôle en cas de perte des alimentations.

Unités de contrôle Micrologic
Micrologic H "harmoniques"

Micrologic H reprend toutes les fonctions de Micrologic P. Doté d'une capacité de calcul et de mémoire beaucoup plus importante, Micrologic H permet une analyse fine de la qualité de l'énergie et un diagnostic détaillé des événements.
Il est destiné à une exploitation avec un superviseur.

Micrologic H permet en plus des fonctions de Micrologic P :
■ une analyse fine de la qualité de l'énergie avec le calcul des harmoniques et des fondamentaux
■ une aide au diagnostic et à l'analyse d'un événement avec la capture d'ondes
■ la programmation d'alarmes personnalisées pour analyser et pister une perturbation sur le réseau.

Mesures

Micrologic H reprend toutes les mesures de Micrologic P avec en plus :
■ la mesure phase par phase :
□ des puissances et énergies
□ des facteurs de puissance.
■ le calcul :
□ des taux de distorsion harmoniques totaux THD en courant et tension
□ des fondamentaux des courants, tensions et puissances
□ des harmoniques en courants et tensions jusqu'au rang 31.

Valeurs instantanées affichées à l'écran

Courants					
I RMS	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
I max RMS	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
Tensions					
U RMS	V	12	23	31	
V RMS	V	1N	2N	3N	
U moyen RMS	V	(U12 + U23 + U31) / 3			
U déséquilibre	%				
Puissances, énergies					
P active, Q réactive, S apparente	W, Var, VA	Totales	1	2	3
E active, E réactive, E apparente	Wh, VARh, VAh	Totales consommées - restituées			
		Totales consommées			
		Totales restituées			
Facteur de puissance	PF	Total	1	2	3
Fréquences					
F	Hz				
Indicateurs de qualité de l'énergie					
Fondamentaux totaux		U I P Q S			
THD	%	U I			
Harmoniques de U et I	Amplitudes	3 5 7 9 11 13			

Les harmoniques de rang 3, 5, 7, 9, 11 et 13, surveillés par les distributeurs d'énergie, s'affichent à l'écran de l'unité de contrôle.

Valeurs moyennes (demandes)
Comme pour Micrologic P, les valeurs moyennes (demandes) sont calculées au choix sur une fenêtre fixe ou glissante de durée programmable de 5 à 60 minutes.

Courants					
I demande	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
I max demande	A	1	2	3	N
	A	Terre		Différentiel	
Puissances					
P, Q, S demande	W, Var, VA	Totales			
P, Q, S max demande	W, Var, VA	Totales			

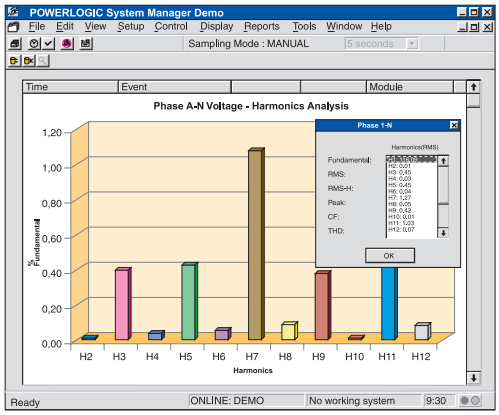
Maximètres
Seuls les maximètres en courant et en puissance sont disponibles à l'écran.

Historiques et indicateurs de maintenance

Ces fonctions sont identiques au Micrologic P.

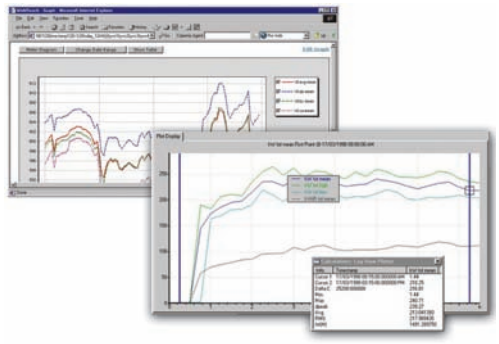
Nota : *les unités de contrôles Micrologic H sont équipées en standard d'un capot de plombage opaque.*

DB101521

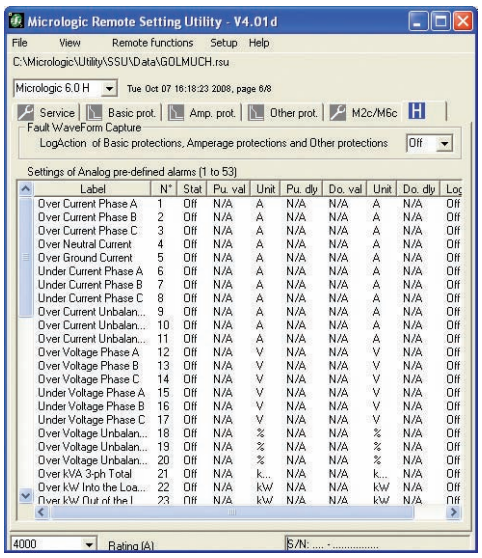


Affichage des harmoniques jusqu'au rang 12.

DB120971A



DB120969A



Edition d'un journal.

Avec l'option de communication

Mesures complémentaires, maximètres et minimètres

Certaines valeurs mesurées ou calculées ne sont accessibles qu'avec l'option de communication COM :

- I crête / $\sqrt{2}$, $(I_1 + I_2 + I_3)/3$, I déséquilibre
- taux de charge et taux de charge crête en % Ir
- cos φ total et par phases
- thd en tensions et courants
- facteurs K des courants et facteur K moyen
- facteurs crête des courants et tensions
- tous les fondamentaux par phase
- déphasage des fondamentaux en courants et tensions
- puissance et facteur de distorsion phase par phase
- amplitude et déphasage des harmoniques de rang 3 à 31 des courants et tensions…

Tous les maximètres et minimètres sont disponibles avec l'option COM pour une exploitation avec un superviseur.

Capture d'ondes

Micrologic H mémorise en permanence les 4 derniers cycles des valeurs instantanées des courants et tensions. Sur demande ou automatiquement sur des événements programmés, Micrologic H consigne ces ondes dans un registre.
Cette capture d'ondes est visualisée sous forme d'oscillogrammes sur un superviseur avec l'option COM. La définition est de 64 points par cycle.

Alarmes analogiques pré-définies (1 à 53)

Chaque alarme peut être comparée à un seuil bas et à un seuil haut paramétrables. Un dépassement de seuil génère une alarme. Chaque alarme peut être associée à une ou plusieurs actions programmables : consignation sélective des alarmes dans un journal, capture d'ondes…

Journal des événements et registre de maintenance

Micrologic H édite un journal et un registre de maintenance identiques au Micrologic P. De plus il édite un journal des minimums et maximums de chaque valeur "temps réel".

Caractéristiques techniques complémentaires

Paramétrage de la langue

Les messages peuvent s'afficher dans 6 langues différentes. Le choix de la langue se fait par clavier.

Fonctions de protection

Toutes les fonctions de protection basées sur le courant fonctionnent à propre courant. Les fonctions de protection basées sur la tension sont connectées au réseau par une prise de tension interne au disjoncteur.

Fonctions de mesure

La mesure est indépendante des protections :
le module de mesure fine fonctionne indépendamment du module de protection tout en étant synchronisé sur les événements de la protection.

Mode de calcul des mesures

Une chaîne analogique dédiée à la mesure permet d'accroître la précision pour le calcul des harmoniques et des indicateurs de qualité de l'énergie. Les grandeurs électriques sont calculées par Micrologic H sur une dynamique de 1,5 In (20 In pour Micrologic P).
La mesure implémente le nouveau concept de "zero blind time".
Les énergies sont accumulées à partir de la valeur instantanée des puissances selon les modes traditionnels et signés.
Les composantes harmoniques sont calculées par Transformation de Fourrier Discrète (DFT).

Précision des mesures donnée capteurs inclus :

- tension (V) : 0,5 %
- courant (A) : 1,5 %
- fréquence (Hz) : 0,1 %
- puissance (W) et énergie (Wh) : 2 %
- taux de distorsion des harmoniques (THD) : 1 %.

Mémorisation

Les réglages fins, les 100 derniers événements et le registre de maintenance restent mémorisés dans l'unité de contrôle en cas de perte des alimentations.

Datation

L'horodatage est activé dès que la mise à l'heure est faite manuellement ou par un superviseur (précision 1 heure sur un an).

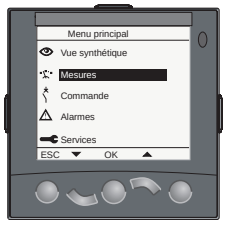
Remises à zéro

Un "reset" permet une remise à zéro par clavier ou à distance des défauts, minima et maxima, crêtes et des compteurs et indicateurs.

Fonctions Power Meter
Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP)

Les Micrologic A/E/P/H intègrent, en plus de la protection, toutes les fonctions de Power Meter et des fonctions d'aide à l'exploitation du disjoncteur .

DB125907

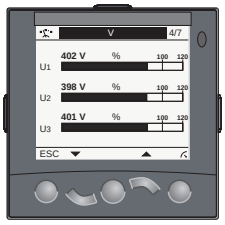


Afficheur FDM121 : navigation.

DB112131

Courant.

DB112132

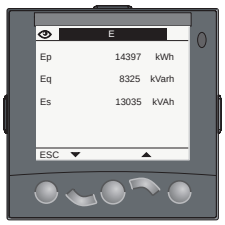


Tension.

DB112133

Puissance.

DB112134



Consommation.

Exemple d'écrans de mesure de l'afficheur FDM121.

Les fonctions de mesure des Micrologic A/E/P/H utilisent la précision des capteurs et l'intelligence de Micrologic. Elles sont assurées par un microprocesseur dont le fonctionnement est indépendant des protections.

Affichage

Ecran de l'afficheur "FDM121"

L'association d'un afficheur de tableau FDM121 à l'option COM (BCM ULP) Micrologic se fait par le cordon d'un appareil ULP et permet d'afficher la totalité des mesures sur l'écran. L'utilisateur dispose alors d'un véritable Power Meter 96 x 96 mm.
En plus des informations de l'écran LCD de Micrologic, l'écran du FDM121 affiche la mesure des valeurs moyennes, maximètres et minimètres, qualité de l'énergie, et des informations d'alarmes, historiques et indicateurs de maintenance.
L'afficheur FDM121 dispose d'une alimentation 24 V CC. Elle assure aussi l'option COM (BCM ULP) par le cordon d'un appareil ULP de liaison du Micrologic au FDM121.

Mesures

Mesures efficaces instantanées

L'écran des Micrologic affiche en permanence la valeur RMS de la phase la plus chargée (Imax). Le bouton de navigation donne accès par défilement aux principales mesures.
Lors d'un déclenchement sur défaut, la cause du déclenchement est affiché.
Les Micrologic A mesurent les courants de phases, de neutre, de terre.
Les Micrologic E intègrent toutes les mesures efficaces du Micrologic A, plus celles des tensions, des puissances et Power Factor.
Les Micrologic P/H intègrent les mesures de fréquence, cos.φ, en plus des mesures fournies par Micrologic E.

Maximètres/minimètres

Chaque mesure instantanée des Micrologic A ou E peut être associée à un maximètre/minimètre. Les maximètres de la phase la plus chargée, de la demande de courant et de celle de puissance sont réinitialisables (Reset) par l'afficheur FDM121 et par la communication.

Comptage des énergies

Les Micrologic E comportent également la mesure des énergies consommées depuis la dernière réinitialisation du compteur. Le compteur d'énergie active est réinitialisable (Reset) par le clavier du Micrologic ou l'afficheur FDM121 et par la communication.

Valeurs moyennes : demande et pic de demande

Les Micrologic E/P/H calculent aussi la valeur moyenne, ou "demande" des courants et puissances. Ces calculs sont paramétrables sur une fenêtre fixe ou glissante de durée 5 à 60 minutes par pas de 1 minute. La fenêtre peut être synchronisée sur un signal envoyé via la communication. Quel que soit le mode de calcul, les valeurs calculées sont récupérables sur un PC via la communication Modbus.
Un simple tableur permet d'établir des courbes de tendances à partir de ces données et de bâtir des prévisions. Elles serviront de base à des actions de délestages/relestages pour ajuster la consommation au contrat souscrit.

Qualité de l'énergie

Les Micrologic H calculent des indicateurs de qualité de l'énergie, prenant en compte les harmoniques jusqu'au rang 15 : taux de distorsion THD du courant et de la tension.

Fonctions intégrées de Power Meter des Micrologic A/E/P/H			Type		Affichage	
			A/E	P/H	Ecran Micrologic	Afficheur FDM121
Visualisation des réglages des protections						
Seuils (A) et temporisation	Tous les réglages sont visualisables	Ir, tr, Isd, tsd, Ii, Ig, tg	A/E	P/H	■	-
Mesures						
Mesures efficaces instantanées						
Courants (A)	Phases et neutre	I1, I2, I3, IN	A/E	P/H	■	■
	Moyenne des phases	Imoy = (I1 + I2 + I3) / 3	A/E	P/H	-	■
	Phase la plus chargée	Imax de I1, I2, I3, IN	A/E	P/H	■	■
	Terre (Micrologic 6)	% Ig (seuil de réglage)	A/E	P/H	■	■
	Déséquilibre des courants de phases	% Imoy	- /E	P/H	-	■
Tensions (V)	Composées Ph - Ph	V12, V23, V31	- /E	P/H	■	■
	Simples Ph-N	V1N , V2N, V3N	- /E	P/H	■	■
	Moyenne des tensions composées	Vmoy = (V12 + V23 + V31) / 3	- /E	P/H	-	■
	Moyenne des tensions simples	Vmoy = (V1N + V2N + V3N) / 3	- /E	P/H	-	■
	Déséquilibre des tensions composées et simples	% Vmoy et % Vmoy	- /E	P/H	-	■
	Rotation des phases	1-2-3, 1-3-2	- / -	P/H	■	■
Fréquence (Hz)	Réseau	f	- / -	P/H	■	■
Puissances	Active (kW)	P, totale	- /E	P/H	■	■
		P, par phase	- /E	P/H	■ (2)	■
	Réactive (kvar)	Q, totale	- /E	P/H	■	■
		Q, par phase	- / -	P/H	■ (2)	■
	Apparente (kVA)	S, totale	- /E	P/H	■	■
		S, par phase	- / -	P/H	■ (2)	■
	Power Factor	PF, totale	- /E	P/H	■	■
		PF, par phase	- / -	P/H	■ (2)	■
	Cos.φ	Cos.φ, totale	- / -	P/H	■ (2)	■
		Cos.φ, par phase	- / -	P/H	■ (2)	■
Maximètres / minimètres						
	Associés aux mesures efficaces instantanées	Réinitialisation par l'afficheur FDM121 et clavier Micrologic	A/E	P/H	■	■
Comptage des énergies						
Energies	Active (kWh), réactive (kvarh), apparente (kVAh)	Cumul depuis le dernier Reset	- /E	P/H	■	■
Valeurs moyennes : demande et pic de demande						
Demande de courants (A)	Phases et neutre	Valeur actuelle sur la fenêtre choisie	- /E	P/H	■	■
		Pic de demande depuis le dernier Reset	- /E	P/H	■ (2)	■
Demande de puissance	Active (kW), réactive (kvar), apparente (kVA)	Valeur actuelle sur la fenêtre choisie	- /E	P/H	■	■
		Pic de demande depuis le dernier Reset	- /E	P/H	■ (2)	■
Fenêtre de calcul	Glissante, fixe ou synchro-com	Paramétrable de 5 à 60 mn par pas de 1 mn (1)	- /E	P/H	-	-
Qualité d'énergie						
Taux de distorsion harmonique (%)	De la tension - par rapport à la valeur RMS	THDU,THDV de la tension composée, simple	- / -	H	■	■
	De courant - par rapport à la valeur RMS	THDI du courant phase	- / -	H	■	■

(1) Disponible uniquement via la communication.
(2) Disponible uniquement pour Micrologic P/H.

Caractéristiques techniques complémentaires

Précision des mesures

Les précisions sont celles de l'ensemble de la chaîne de mesure, capteurs inclus :

- *courant : Classe 1 selon IEC 61557-12*
- *tension : 0,5 %*
- *puissance et Energie : Classe 2 selon IEC 61557-12*
- *fréquence : 0,1 %.*

Fonctions d'aide à l'exploitation
Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP)

Historiques
- libellé d'identification en texte clair multilingue (langue paramétrable)
- horodatage : date et heure de l'événement.

Indicateurs de maintenance
Les Micrologic P/H intègrent des indicateurs qui permettent notamment de connaître le nombre de manœuvres, l'usure des contacts, les temps d'utilisation (compteur horaire) du disjoncteur Masterpact.
Il est possible d'associer une alarme aux compteurs de manœuvres pour planifier une opération de maintenance.
L'ensemble de ces indicateurs, associé à l'historique des déclenchements, permet d'analyser les sollicitations subies par l'appareil.

Gestion du parc installé
Chaque disjoncteur équipé de l'option COM (BCM ULP) est identifiable via la communication :
- numéro de série
- version de logiciel installé
- version hardware
- nom, personnalisable par l'utilisateur.

Ces éléments, combinés avec les informations précédentes, donnent une totale visibilité du parc installé.

Fonctions d'aide à l'exploitation des Micrologic A/E/P/H			Type		Affichage	
			A/E	P/H	Ecran Micrologic	Afficheur FDM121
Aide à l'exploitation						
Historiques horodatés						
Déclenchements	Cause de déclenchement	Ir, Isd, Ii, Ig, IΔn	- **/E**	**P/H**	■	■
Indicateurs de maintenance						
Compteur	Manœuvres mécaniques	Associable à une alarme	**A/E**	**P/H**	-	■
	Manœuvres électriques	Associable à une alarme	**A/E**	**P/H**	-	■
	Horaire	Temps total d'utilisation (en h) (1)	**A/E**	**P/H**	-	-
Indicateur	Usure des contacts	%	- / -	**P/H**	-	■
Profil	Taux de charge	**%** des heures d'utilisation dans 4 plages de courant : 0-49 % In, 50-79 % In, 80-89 % In, ≥ 90 % In	A **/E**	**P/H**	-	■

(1) Aussi disponible via la communication.

Caractéristiques techniques complémentaires

Usure des contacts
A chaque ouverture du Masterpact, le déclencheur Micrologic P/H mesure la valeur du courant coupé et incrémente un indicateur d'usure des contacts.
Cet indicateur croît selon l'importance du courant de court-circuit coupé, sur la base de résultats d'essais mémorisés.
Une coupure en charge a une très faible incidence.
La valeur de l'indicateur peut être lue sur l'afficheur FDM121. Elle fournit à l'utilisateur une estimation de l'usure des contacts en fonction des contraintes cumulées du disjoncteur. Lorsque l'indicateur atteint une valeur de 100 %, il est conseillé de changer le disjoncteur pour préserver la disponibilité des équipements alimentés.

Profil de charge du disjoncteur
Micrologic A/E/P/H calcule le profil de charge du disjoncteur protégeant un départ. Ce profil est donné en pourcentage du temps total d'utilisation dans 4 plages d'intensités situées par rapport au calibre In du disjoncteur :
- *0 à 49 % de In*
- *50 à 79 % de In*
- *80 à 89 % de In*
- *≥ 90 % In.*

Cette indication permet d'optimiser l'utilisation des équipements alimentés ou d'anticiper des extensions.

Fonctions afficheur de tableau
Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP)

Les performances de mesure de Micrologic prennent leurs pleines dimensions avec l'afficheur de tableau FDM121. Connecté à l'option COM (BCM ULP) par le cordon d'un appareil ULP, il affiche les informations de Micrologic. L'utilisateur dispose ainsi d'un véritable ensemble intégré disjoncteur + Power Meter.
Des fonctions complémentaires d'aide à l'exploitation sont également disponibles à l'écran.

PB103582

Afficheur FDM121.

PB103807-32

Accessoire de montage en saillie.

PB103581-31

Connexion avec l'afficheur FDM121.

Afficheur de tableau FDM121

L'afficheur de tableau FDM121 s'intègre dans le système Micrologic option COM (BCM ULP).
Il utilise les capteurs et la puissance de traitement de Micrologic. Son utilisation simple et intuitive ne nécessite aucune installation de logiciel ni aucun paramétrage. La connexion du cordon d'un appareil ULP à l'option COM (BCM ULP) le rend immédiatement opérationnel. Le FDM121 est un afficheur de grande taille, mais de très faible profondeur. L'écran graphique, anti-reflet, comporte un rétro-éclairage qui assure une très bonne lisibilité, même dans des conditions d'éclairage ou d'angle de vision difficiles.

Affichage des mesures et déclenchements de Micrologic

FDM121 est dédié à l'affichage des mesures, déclenchements et informations d'exploitation des Micrologic A/E/P/H. Il ne permet pas de modifier les réglages des protections. Les mesures sont accessibles très simplement par menu.
Les déclenchements définis par l'utilisateur s'affichent automatiquement.
Un écran "pop up" apparaît contenant le descriptif horodaté de déclenchement et la LED orange s'allume clignotant

Affichage d'états et télécommande

Lorsque le disjoncteur est équipé de l'option COM (BCM ULP) (incluant son ensemble de capteurs), l'afficheur FDM121 permet également de visualiser les indications de l'état du disjoncteur :
- O/F : Ouvert ou Fermé
- SDE : Signalisation de déclenchement sur défaut électrique (surcharge, court-circuit, défaut terre)
- PF : Prêt à fermer
- CH : Chargeur (à ressort).

Télécommande

Lorsque le disjoncteur est équipé de l'option COM (incluant son kit de raccordement pour XF et MX1), l'afficheur FDM121 permet de contrôler l'ouverture/fermeture du disjoncteur. Deux modes de fonctionnement sont disponibles :
- mode local : quand les commandes d'ouverture/fermeture sont activées à partir du FDM121 elles ne sont plus accessibles à partir du réseau de communication.
- mode distant : quand les commandes d'ouverture/fermeture sont désactivées à partir du FDM121 elles deviennent accessibles à partir du réseau de communication.

Principales caractéristiques

- Ecran 96 x 96 x 30 avec une profondeur d'encastrement de 10 mm ou 20 mm lorsque le connecteur d'alimentation 24 volts est utilisé.
- Rétro-éclairage de couleur blanche.
- Grand angle de vision : vertical ±60°, horizontal ±30°.
- Résolution d'affichage élevée : excellente visualisation des symboles graphiques.
- LED de signalisation d'alarmes : orange clignotante à l'apparition de l'alarme, fixe après acquittement par l'opérateur si l'alarme demeure.
- Plage de température de fonctionnement -10 °C à +55 °C.
- Marquage CE / UL / CSA (en cours).
- Alimentation 24 V CC, dans la plage de tension 24 V -20 % (19,2 V) à 24 V +10 % (26,4 V). Lorsque le FDM121 est raccordé au réseau de communication, l'alimentation 24 V CC peut être fournie par le système de câblage de la communication (voir le paragraphe "Raccordement").
- Consommation 40 mA.

Montage

Le FDM121 s'installe très facilement en tableau :
- découpe de porte aux dimensions standard 92 x 92 mm.
- fixation par clips.

Pour éviter la découpe de porte, un accessoire permet le montage en saillie par simple perçage de 2 trous Ø 22 mm.
Le FDM121 possède un IP54 en face avant. Cet IP54 est conservé une fois installé sur le tableau en utilisant, lors de l'installation, un joint fourni.

Raccordement

Le FDM121 est équipé :
- d'un bornier 24 V CC :
  - débrochable avec 2 entrées de fils par point, facilitant le câblage en chaînage
  - plage d'alimentation 24 V CC -20 % (19,2 V) à 24 V CC +10 % (26,4 V).

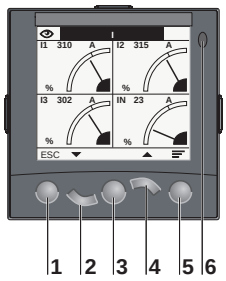
Une alimentation auxiliaire de type 24 V CC doit être raccordée en un seul point au systeme ULP. Pour cela l'afficheur FDM121 dispose d'un connecteur 2 points à vis en face arrière du module. Le module ULP sur lequel l'alimentation auxiliaire est raccordée diffuse celle-ci, par le cordon ULP, à tous les modules ULP connectés au systeme et donc également à Micrologic.
- de deux embases RJ45.

Le raccordement au Micrologic s'effectue par le cordon d'un appareil ULP précâblé au bornier interne de communication de Masterpact. L'enfichage du cordon sur une des prises RJ45 du FDM121 réalise automatiquement la communication entre Micrologic et le FDM121 ainsi que l'alimentation des fonctions de mesure de Micrologic. Lorsque le deuxième connecteur n'est pas utilisé, il doit être fermé par une terminaison de ligne (obturateur).

Fonctions afficheur de tableau

Déclencheurs Micrologic A/E/P/H avec option COM (BCM ULP)

DB112135



1 *Escape*
2 *Bas*
3 *Validation (OK)*
4 *Haut*
5 *Contextuel*
6 *LED de signalisation des alarmes*

Cinq touches permettent une navigation intuitive et rapide.
La touche "Contextuel" permet de sélectionner le type d'affichage (numérique, bargraph, analogique). L'utilisateur peut sélectionner la langue d'affichage (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, portugais...).

Ecrans

Menu d'accueil
A la mise sous tension, l'écran FDM121 affiche automatiquement l'état de l'appareil : ouvert/fermé :

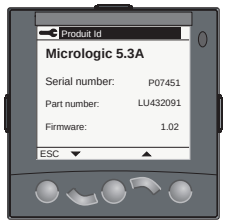
Vue synthétique
Alarmes
Mesures
Services
Commande

En situation de repos, l'affichage demeure sans rétro-éclairage. Ce dernier est activé par appui sur une des touches. Il s'éteint après 3 minutes.

Accès rapide aux informations essentielles
■ Quick View permet d'accéder à cinq écrans donnant une synthèse des informations essentielles d'exploitation (I, U, f, P, E, THD, état disjoncteur ouvert / fermé, déclenché).

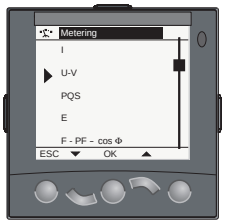
Accès aux informations détaillées
■ Mesures : permet de visualiser les informations de mesure (I, U-V, f, P, Q, S, E, THD, PF) avec Min/max.
■ Alarmes : permet de visualiser et de consulter les historiques.
■ Services : donne accès aux compteurs de manœuvres, à la fonction Reset des énergies et des maximètres, aux indicateurs de maintenance, à l'identification des modules raccordés sur le bus interne et aux paramètres internes (langage, contraste...) de l'afficheur FDM121.

DB112136



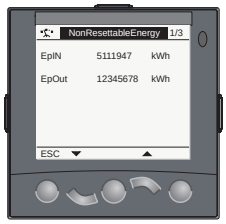
Identification produit.

DB112138



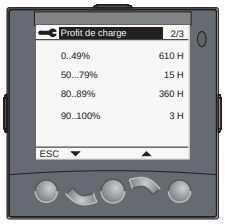
Mesures : sous-menu.

DB112140



Mesures : compteur.

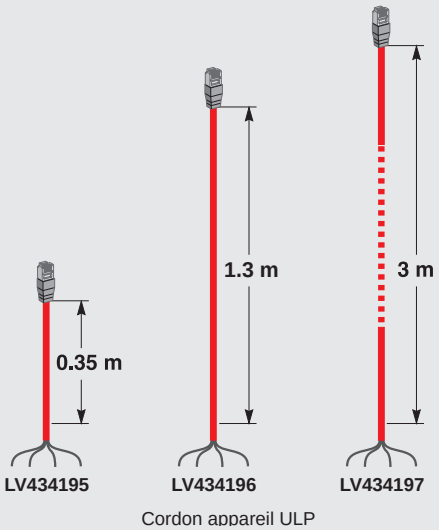
DB112141



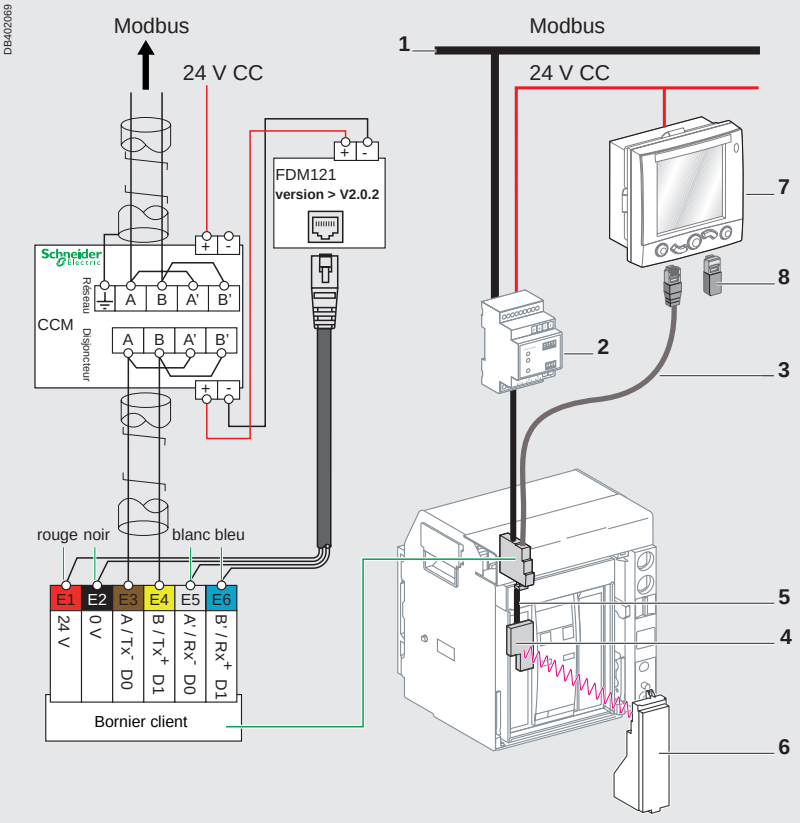
Services.

Composants et raccordement FDM121 de la communication

DB126709



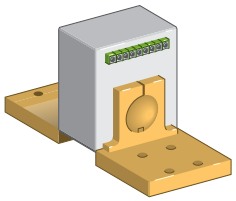
DB402069



Connexions
■ *La connexion Masterpact - l'afficheur FDM121 se fait, depuis l'appareil ULP muni de son cordon à connecteur RJ45 :*
□ *3 longueurs de cordon possibles 0,35 m - 1,3 m - 3 m*
□ *longueurs > 3 m, jusqu'à 10 m réalisable avec prolongateurs.*

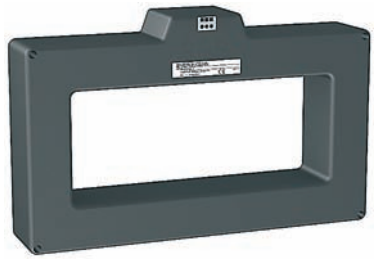
1 *Réseau Modbus*
2 *Module châssis CCM*
3 *Cordon de l'appareil ULP*
4 *Module de communication "appareil" BCM ULP*
5 *Filerie préfabriquée*
6 *Déclencheur Micrologic*
7 *Afficheur FDM121*
8 *Terminaison de ligne*

DB101524



Transformateur de courant.

PB100834-48



Cadre sommateur.

06133779A

Transformateur de courant pour protection de terre SGR.

Capteurs extérieurs

Transformateur de courant pour la protection de terre et de neutre
Il s'utilise avec les disjoncteurs 3P et s'installe sur le conducteur neutre dans les cas suivants :
- protection du neutre (avec Micrologic P et H)
- protection de terre de type résiduelle (avec Micrologic A, E, P et H).

Le calibre du TC doit être compatible avec le calibre nominal du disjoncteur :
- NT06 à NT16 : TC 400/1600
- NW08 à NW20 : TC 400/2000
- NW25 à NW40 : TC 1000/4000
- NW40b à NW63 : TC 4000/6300.

En protection neutre surdimensionné, le calibre du TC doit être compatible avec la dynamique de mesure : 1,6 x I_N.
L'offre neutre surdimensionné est disponible jusqu'à NT16 et NW40.

Cadre sommateur pour protection différentielle
Il s'installe autour du jeu de barres (phases + neutre) afin de détecter le courant homopolaire nécessaire à la protection différentielle. 2 tailles de cadres sont disponibles.
Dimensions (mm) de la fenêtre intérieure :
- 280 x 115 jusqu'à 1600 A pour Masterpact NT et NW.
- 470 x 160 jusqu'à 3200 A pour Masterpact NW.

Transformateur de courant pour la protection de terre (SGR)
Il s'installe autour de la liaison du point neutre du transformateur à la terre et se connecte à l'unité de contrôle Micrologic 6.0 par l'intermédiaire d'un boîtier "MDGF summer" pour réaliser la protection terre type "Source Ground Return".

Prises de tension
Les prises de tension sont nécessaires pour les mesures de puissance (avec Micrologic P et H) et pour la protection différentielle (Micrologic 7...).
En standard, l'unité de contrôle est alimentée par des prises de tension internes placées en aval du pôle pour des tensions comprises entre 220 et 690 V AC. Sur demande, il est possible de supprimer les prises de tension internes pour les remplacer par un prise de tension externe (option PTE). Ce connecteur permet à l'unité de contrôle de s'alimenter directement sur le réseau de puissance en amont du disjoncteur. Une filerie de 3 m avec ferrite est livrée avec l'option PTE.

PB100773-32

Plug Long Retard.

Plug Long Retard

4 plugs interchangeables permettent de limiter la plage de réglage du seuil long retard et d'augmenter la précision. Les temps de déclenchement sont donnés pour une surcharge de 6 Ir (pour plus de détail, voir caractéristiques page A-13 et page A-15).

En standard, les unités de contrôle sont équipées du plug 0,4 à 1.

Plages de réglage										
Standard	Ir = In x…	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
Inférieure	Ir = In x…	0.4	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.8
Supérieure	Ir = In x…	0.80	0.82	0.85	0.88	0.90	0.92	0.95	0.98	1
Plug off		Pas de protection long retard (Ir = In pour le réglage de Isd)								

Attention : *les tests d'isolation et de tenue diélectrique nécessitent de retirer le plug Long Retard.*

PB101026-32A

Module d'alimentation.

Module d'alimentation externe 24 V CC

L'alimentation externe permet l'affichage si le disjoncteur est ouvert ou non alimenté (voir partie "schémas électriques" de ce catalogue pour les conditions précises d'utilisation).
Ce module permet d'alimenter à la fois une unité de contrôle (consommation 100 mA) et les contacts programmables M2C ou M6C (consommation 100 mA).
Dans le cas d'utilisation de l'option communication, le bus de com nécessite une alimentation 24 V CC.
Avec Micrologic A/E, il permet d'afficher les courants inférieurs à 20 % de In.
Avec Micrologic P et H, il permet de conserver l'affichage des courants de défaut après déclenchement.

Caractéristiques :
- alimentation :
  - 110/130, 200/240, 380/415 V CA 50/60 Hz (+10 % -15 %),
  - 24/30, 48/60, 100/125 V CC (+20 % -20 %),
- tension de sortie : 24 V CC, ±5 % 1 A
- taux d'ondulation < 1 %
- tenue diélectrique 3,5 kV entre entée/sortie, pendant 1 minute
- surtension : suivant CEI 60947-1 cat.4.

Unités de contrôle Micrologic
Accessoires et test

PB100771-24

Module batterie
Le module batterie permet de conserver l'affichage et de continuer de communiquer avec le superviseur en cas de coupure d'alimentation de l'unité de contrôle Micrologic : il s'installe en cascade entre le Micrologic et le module AD.

Caractéristiques :
- autonomie : 4 heures environ
- fixation sur tôle verticale ou rail symétrique.

PB100774-32

M2C.

PB100781-32

M6C.

Contacts programmables M2C, M6C
Ces contacts sont des options associées à Micrologic E, P et H.
Ils sont présentés avec les contacts de signalisation des disjoncteurs.

Micrologic			Type E	Types P, H
Caractéristiques			**M2C**	**M2C/M6C**
Charge minimum			100 mA/24 V	100 mA/24 V
Pouvoir de coupure (A) cos φ : 0,7	V CA	240	5	5
		380	3	3
	V CC	24	1,8	1,8
		48	1,5	1,5
		125	0,4	0,4
		250	0,15	0,15

M2C : alimentation par l'unité de contrôle 24 V CC, consommation 100 mA.
M6C : alimentation extérieure 24 V CC, consommation 100 mA.

PB100775-32

Capot de plombage.

Pièces de rechange
Capots de plombage
Un capot de plombage protège l'accès aux commutateurs de réglage.
Lorsque le capot est fermé :
- pas de réglage par clavier. Un ergot cassable permet de lever cette interdiction
- accès à la prise test
- accès au bouton test de la fonction protection terre ou différentielle.

Caractéristiques
- capot transparent pour les unités de contrôle Micrologic de base et Micrologic A, E
- capot opaque pour les unités de contrôle Micrologic P et H.

Pile de rechange
Une pile alimente les diodes identifiant les causes de déclenchement.
Sa durée de vie est de 10 ans environ.
Un bouton test en face avant de l'unité de contrôle permet de vérifier l'état de la pile qui peut être remplacée sur site lorsqu'elle est déchargée.

PB100837-68

Mallette test.

Equipements de test

Boîtier test

Ce boîtier autonome et portatif permet :

■ de vérifier le bon fonctionnement de l'unité de contrôle et de la chaîne de déclenchement et d'ouverture des pôles en injectant un signal simulant un court-circuit

■ d'alimenter les unités de contrôle pour effectuer les réglages au clavier hors tension (Micrologic P et H).

Alimentation : pile standard LR6-AA.

Mallette test

La mallette test peut être utilisée seule ou avec un PC.

La mallette test sans PC permet de vérifier :

■ le bon fonctionnement mécanique du disjoncteur

■ la continuité électrique de la connexion entre le disjoncteur et l'unité de contrôle

■ le bon fonctionnement de l'unité de contrôle :

□ affichage des réglages

□ tests automatiques ou manuels des protections

□ test de la fonction ZSI

□ inhibition de la protection terre

□ inhibition de la mémoire thermique.

La mallette test avec un PC permet en plus :

■ le rapport de test (logiciel disponible sur demande).

Outil portable d'acquisition de données

Masterpact et GetnSet

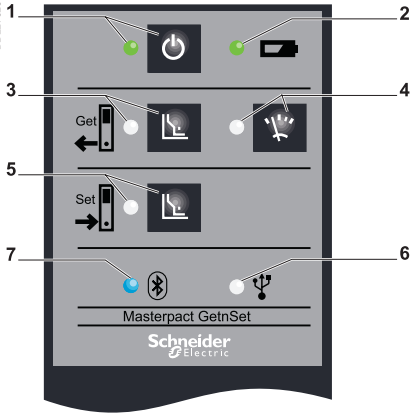
GetnSet est un outil portable d'acquisition et de stockage de données. Il se connecte directement à l'unité de contrôle Micrologic de Masterpact pour récupérer les informations importantes concernant l'installation électrique ainsi que les réglages des protections Masterpact.
Ces informations sont stockées dans la mémoire interne du GetnSet et peuvent être transférées vers un PC via une connexion USB ou Bluetooth pour suivi et analyses.

Fonctionnalités du Masterpact GetnSet

GetnSet(1) est un outil portable qui s'utilise comme une clé USB, et ainsi permet à l'utilisateur de transférer les données manuellement de et vers le disjoncteur Masterpact ou un ordinateur.
GetnSet peut récupérer des données d'aide à l'exploitation et à la maintenance disponible dans le disjoncteur Masterpact : les mesures, les 3 derniers historiques de déclenchement et l'état d'usure des contacts.
Il permet également de récupérer ou charger les réglages des seuils de protection et les paramétrages des contacts programmables et des alarmes.

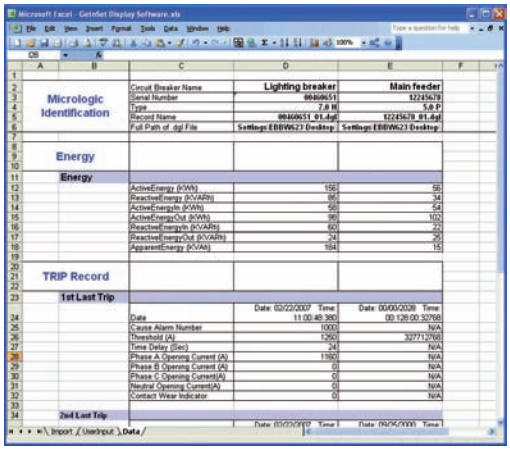
PB104017

DB117616



1 *Marche/arret*
2 *Indicateur batterie*
3 *Téléchargement paramètres*
4 *Téléchargement paramètres de fonctionnement*
5 *Chargement paramètres*
6 *Indicateur USB*
7 *Indicateur Bluetooth*

DB117440



Données d'aide à l'exploitation et la maintenance

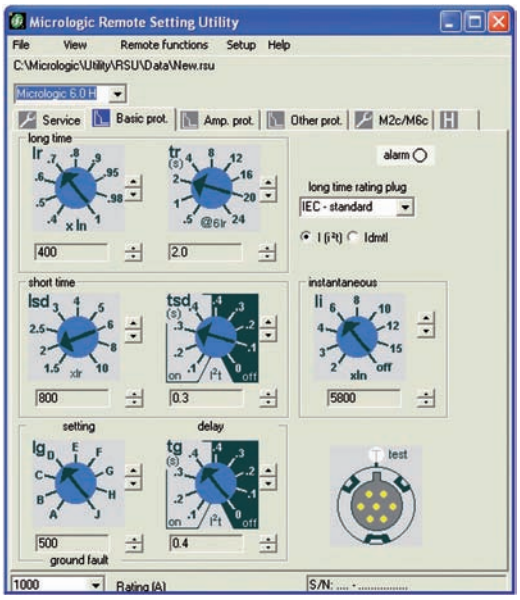
Les informations provenant de l'installation électrique, comme la mesure des énergies ou l'état d'usure des contacts du disjoncteur sont nécessaires pour gérer au mieux celle-ci, et plus particulièrement pour réduire les dépenses énergétiques et augmenter la disponibilité de l'énergie. Ces informations sont souvent disponibles dans l'appareillage électrique, mais doivent être regroupées pour permettre l'analyse et définir des actions d'amélioration.
Avec GetnSet, ces informations peuvent être facilement lues et stockées dans la mémoire interne sous forme de fichier .dgl. Ces données peuvent ensuite être transférées vers un PC via USB ou Bluetooth pour être importées dans une feuille de calcul Excel.
La feuille de calcul Excel fournie permet l'affichage des données d'exploitation provenant de plusieurs disjoncteurs dans le but :
- d'analyser l'évolution des données telles que l'énergie, le facteur de puissance et l'état d'usure des contacts
- de comparer les valeurs entre plusieurs disjoncteurs
- de créer des graphiques et rapports à l'aide des outils standard d'Excel.

Données provenant du GetnSet rendues disponibles sous Excel

Type de données	Micrologic		
Courant	A/E	P	H
Energie, tension, fréquence, puissance, facteur de puissance	E	P	H
Qualité de l'énergie : fondamental, harmoniques	-	-	H
Historiques de déclenchement	E	P	H
Etat d'usure des contacts	-	P	H

(1) Voir page 13 pour les références.

DB117441



Réglages des protections

GetnSet peut aussi être utilisé pour sauvegarder les réglages des protections du disjoncteur et pour les restaurer ensuite sur le même produit ou, sous certaines conditions, les copier dans un autre disjoncteur équipé d'une unité de contrôle Micrologic du même type. Ceci ne concerne que les réglages avancés, car les autres paramètres doivent être réglés manuellement à l'aide des roues codeuses sur la face avant de l'unité de contrôle Micrologic.

■ Quand l'installation est mise en service, conserver sa configuration en créant une sauvegarde des réglages des protections des disjoncteurs afin de pouvoir les restaurer si nécessaire.

■ Les réglages lus par le GetnSet peuvent être transférés vers un PC et sont compatibles avec le logiciel RSU (Remote Setting Utility – utilitaire de réglage à distance). Une configuration créée sur PC en utilisant ce logiciel peut être également enregistrée dans la mémoire interne du GetnSet puis chargée dans un disjoncteur Masterpact équipé d'une unité de contrôle Micrologic avec le réglage des roues codeuses compatibles.

Comment utiliser le Masterpact GetnSet

La procédure inclue plusieurs étapes :

■ brancher le GetnSet sur le connecteur disponible en face avant de l'unité de contrôle Micrologic.

■ sur le clavier du GetnSet, sélectionner le type de donnée (données d'exploitation ou réglages) et la direction de transfert (vers ou à partir du GetnSet). Cette opération peut être effectuée autant de fois que nécessaire pour tous les disjoncteurs Masterpact

■ les données récupérées sont stockées dans la mémoire interne du GetnSet et un fichier est créé pour chaque disjoncteur (soit un fichier .rsu pour les réglages, soit un fichier .dgl pour les données d'exploitation)

■ les données peuvent être transférées entre le GetnSet et un PC au travers d'une connexion USB ou Bluetooth

■ les données d'exploitation peuvent être importées dans une feuille de calcul Excel et les réglages des protections peuvent être lus avec le logiciel RSU (remote setting utility).

Qualités

■ Le GetnSet est alimenté par une batterie rechargeable ; ceci lui permet d'alimenter l'unité de contrôle Micrologic même après un déclenchement ou une ouverture. Cette batterie permet d'alimenter le GetnSet et l'unité de contrôle Micrologic pendant environ une heure, soit plus de 100 opérations de téléchargement.

■ Fonctionne avec ou sans la présence du module de communication "appareil" Modbus.

■ Portable, il élimine le besoin de PC pour se connecter au disjoncteur Masterpact.

■ Aucun pilote ou logiciel spécifique n'est requis pour connecter le GetnSet à un PC.

■ Il peut être utilisé sur plusieurs disjoncteurs, les uns après les autres.

■ Il possède une mémoire interne suffisante pour conserver les données de plus de 5000 disjoncteurs.

■ Il est fourni avec sa batterie rechargeable, le câble de connexion à l'unité de contrôle Micrologic, un câble USB pour connexion avec un PC et un chargeur de batterie.

Compatibilité

■ Avec les unités de contrôle Micrologic A, E, P, H.

■ Avec un PC équipé d'un port USB ou Bluetooth et le logiciel Excel.

Caractéristiques techniques

Alimentation du chargeur	100 – 240 V; ∿1A; 50 – 60 Hz
Consommation du chargeur	Max 100 W
Batterie	3.3 V DC; 9mAh; Li-Ion
Température de fonctionnement	-20 à +60 °C
Dimensions du GetnSet	95 x 60 x 35 mm

Communication
L'option COM dans Masterpact

Tous les appareils Masterpact peuvent être équipés de la fonction communication grâce à l'option COM. Masterpact s'intègre totalement dans le système de supervision de l'installation électrique en communicant sur protocole Modbus :
La "COM éco" est limitée à la transmission des données de mesure. Elle ne permet pas la communication d'état et des commandes.

PB106674-20

Module de communication "appareil" Modbus BCM ULP.

PB100802B-27

Module de communication "châssis" Modbus CCM.

Pour les appareils fixes, l'option COM est composée :
■ d'un module de communication "appareil" Modbus BCM ULP installé derrière l'unité de contrôle Micrologic, livré avec son groupe de capteurs (micro-contacts OF, SDE, PF, CH) son kit de liaison aux déclencheurs voltmétriques XF et MX1 communicants et son bornier COM (E1 - E6).

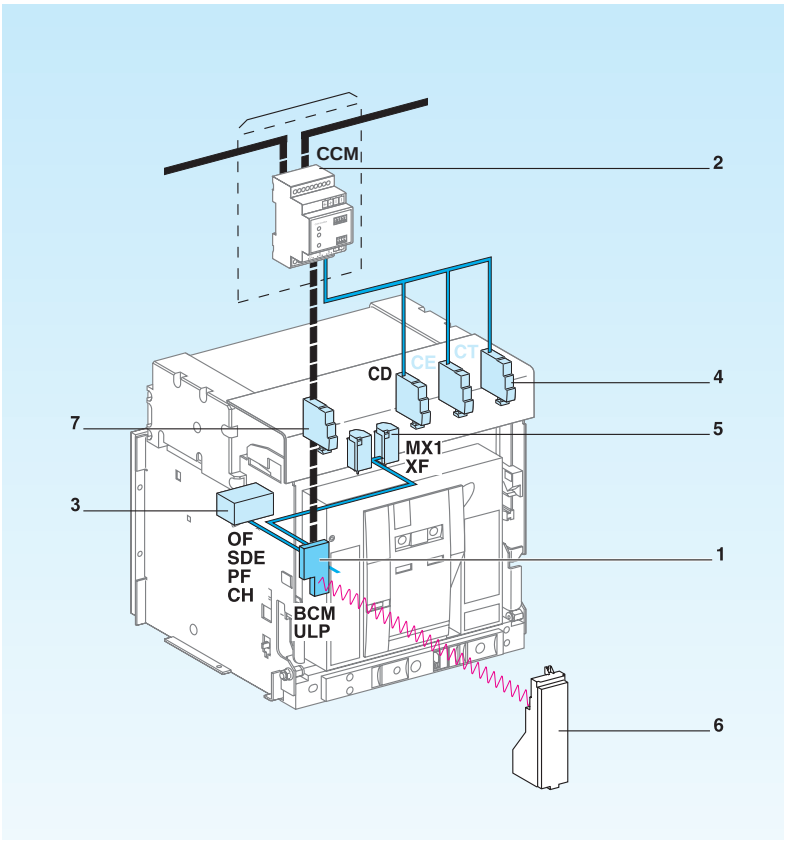
Pour les appareils débrochables, l'option COM est composée :
■ d'un module de communication "appareil" Modbus BCM ULP installé derrière l'unité de contrôle Micrologic, livré avec son groupe de capteurs (micro-contacts OF, SDE, PF, CH) son kit de liaison aux déclencheurs voltmétriques XF et MX1 communicants et son bornier COM (E1 - E6)
■ d'un module de communication "châssis", livré séparément avec son groupe de capteurs (contacts CE, CD, CT) Modbus CCM.

Module de communication "appareil" Modbus BCM ULP
Ce module est indépendant de l'unité de contrôle. Il transmet et reçoit des informations en provenance du réseau de communication. Une liaison infra-rouge transmet les données entre l'unité de contrôle et le module de communication.
Consommation : 30 mA, 24 V.

Module de communication "châssis" Modbus CCM
Ce module est indépendant de l'unité de contrôle. Dans le cas du module châssis Modbus, il permet d'adresser le châssis et de conserver cette adresse lorsque le disjoncteur est débroché.
Consommation : 30 mA, 24 V.

Déclencheurs voltmétriques MX1 et XF communicants
Les déclencheurs communicants MX1 et XF possèdent des connecteurs pour le raccordement au module de communication "appareil".
Les commandes d'ouverture de sécurité (MX2 ou MN) sont indépendantes de la communication. Elles ne possèdent donc pas de connecteurs pour le raccordement au module de communication "appareil".

DB402049



1 Module de communication "appareil" Modbus BCM ULP.
2 Module de communication "châssis" Modbus CCM (option).
3 Micro-contacts OF, SDE, PF, CH.
4 Contacts CE, CD, CT.
5 Déclencheurs voltmétriques MX1 et XF communicants.
6 Unité de contrôle Micrologic.
7 Bornier COM (E1 - E6).

: filerie
: Modbus

PB104804

A : Micrologic "Ampèremètre"
E : Micrologic "Energie"
P : Micrologic "Puissance"
H : Micrologic "Harmoniques".

Nota : *se reporter au descriptif des unités de contrôle Micrologic pour plus de détails sur les protections et alarmes, mesures, captures d'ondes, historiques, journaux et indicateurs de maintenance.*

Quatre niveaux de fonctionnalité
Les Masterpact peuvent s'intégrer dans un environnement de communication sous Modbus. Quatre niveaux de fonctionalités cumulales sont possibles.

	Interrupteur	Disjoncteur			
Communication d'états					
Position ouvert ou fermé (O/F)	■	A	E	P	H
Ressort armé CH	■	A	E	P	H
Prêt à fermer	■	A	E	P	H
Signalisation de défaut électrique SDE	■	A	E	P	H
Embroché / débroché / test CE/CD/CT (uniquement avec CCM)	■	A	E	P	H
Commandes					
Ouverture MX1	■	A	E	P	H
Fermeture XF	■	A	E	P	H
Mesures					
Information de mesures intantanées	■	A	E	P	H
Information de mesures moyennées	■		E	P	H
Maximètre / Minimètre	■	A	E	P	H
Comptage des énergies	■		E	P	H
Demande de courant et puissance	■		E	P	H
Qualité de l'énergie	■				H
Communication et assistance					
Paramétrages des protections et des alarmes				P	H
Historiques			E	P	H
Tableaux d'évènements horodatés				P	H
Indicateurs de maintenance		A	E	P	H

Bus de communication Modbus

Le bus Modbus RS 485 est un bus ouvert sur lequel sont installés des appareils communicants Modbus (Compact NS avec COM Modbus, Power Meter PM700, PM800, Sepam, Vigilohm, Compact NSX…). Ce bus permet le raccordement à tout type d'automate et de micro-ordinateur.

Adressage
Les paramètres Modbus (adresse, vitesse, parité) sont saisis via le clavier du Micrologic A, E, P, H. Avec un interrupteur, il est nécessaire d'employer RSU (Remote Setting Utility) utilitaire Micrologic.

Adresse Modbus		
@xx	Gestionnaire disjoncteur	(1 à 47)
@xx + 50	Gestionnaire châssis	(51 à 97)
@xx + 200	Gestionnaire mesures	(201 à 247)
@xx + 100	Gestionnaire protections	(101 à 147)

Les adresses des gestionnaires sont déduites automatiquement de l'adresse du disjoncteur @xx saisie sur l'unité de contrôle Micrologic (adresse par défaut 47).

Nombre d'appareils
Le nombre maximum d'appareils communicants à connecter sur le bus Modbus est fonction de leur type (Masterpact avec COM Modbus, Power Meter, Sepam, Vigilohm, Compact NSX), de la vitesse de transmission (19200 bauds recommandée), du volume d'échange et du temps de réponse souhaité. La couche physique RS 485 permet de raccorder jusqu'à 32 points de connexion sur le bus, soit 1 maître et 31 esclaves.
Un appareil fixe utilise un seul point de connexion (module de communication appareil).
Un appareil débrochable utilise deux points de connexion (module de communication appareil + module de communication châssis).
En aucun cas, le nombre d'appareils ne peut dépasser 31 appareils fixes ou 15 appareils débrochables.

Longueur du bus
La longueur maximale recommandée du bus Modbus est de 1200 m.

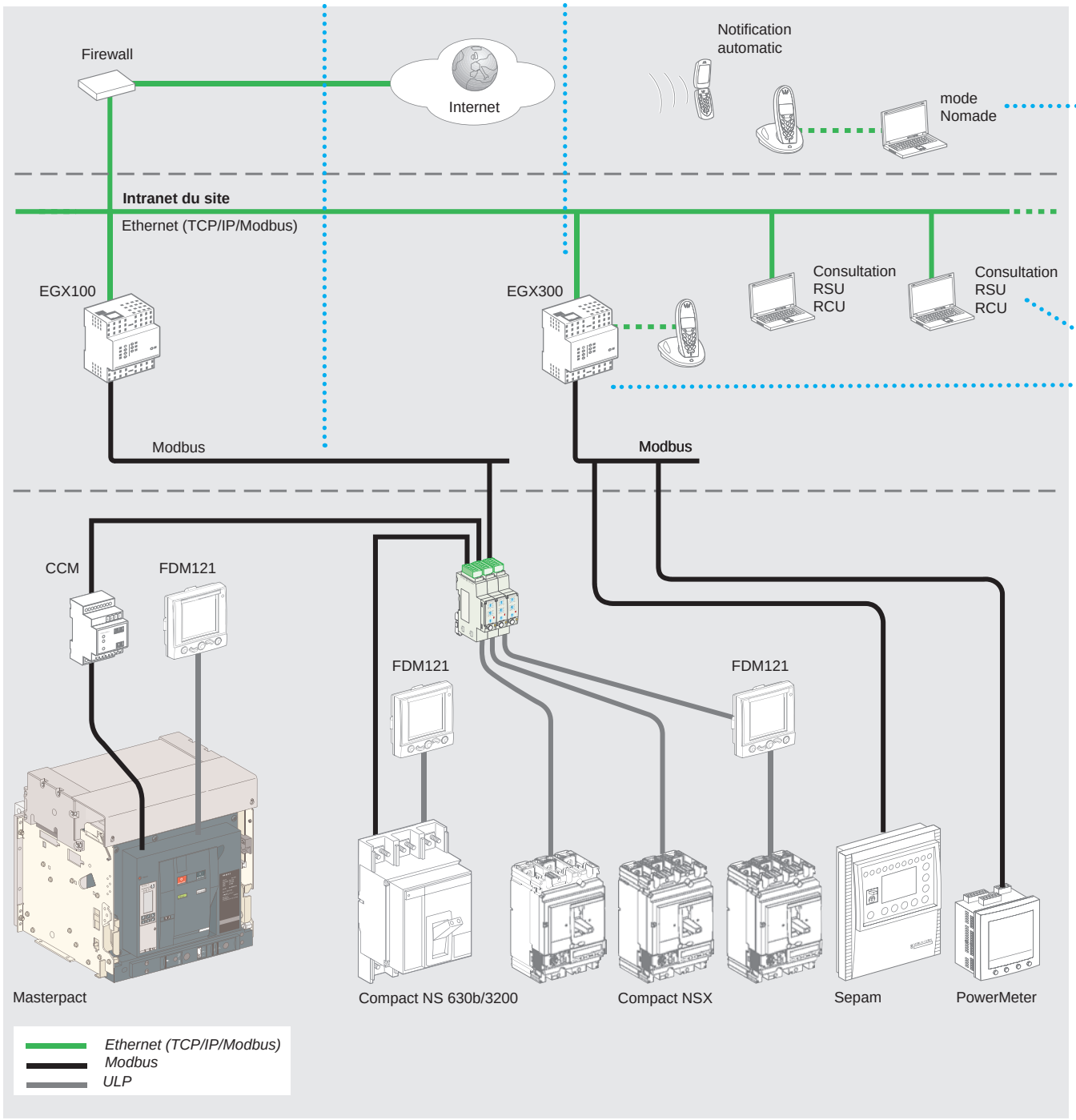
Alimentation du bus
Une alimentation 24 V CC est nécessaire (taux ondulation < 20 %, isolation classe II).

Communication des Masterpact
Réseaux et logiciels

Masterpact utilise le protocole de communication Modbus, compatible avec logiciel expert électrotechnique ION-E.
Deux logiciels (RSU, RCU) téléchargeables sur schneider-electric.com facilitent la mise en œuvre des fonctions de communication.

Modbus

Modbus est le protocole de communication le plus utilisé pour les réseaux industriels. Il fonctionne en mode maître-esclave. Les appareils (esclaves) communiquent à tour de rôle avec une gateway (passerelle) maître.
Les produits Masterpact, Compact NSX, PowerLogic, Sepam, fonctionnent sous ce protocole. Un réseau Modbus se construit à l'échelle d'un tableau BT ou MT.
Selon les informations supervisées et la vitesse de rafraîchissement souhaitée, un réseau Modbus connecté à une gateway peut supporter de 4 à 16 appareils.
Lorsque l'installation est plus importante, plusieurs réseaux Modbus peuvent être connectés sur un réseau Ethernet (protocole TCP/IP/Modbus) via leur gateway (EGX).

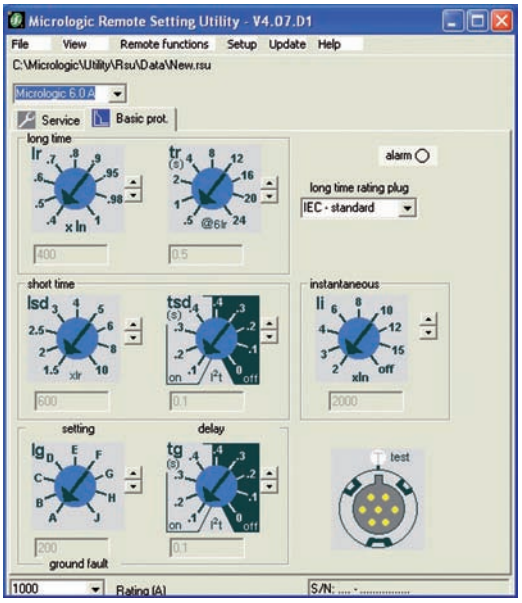


Logiciels Utilitaires Micrologic

■ Deux logiciels, RSU et RCU, présentés page suivante, sont disponibles pour aider au démarrage
de l'installation équipée de communication. Destinés aux Masterpact
et Compact NSX, ces logiciels sont téléchargeables depuis le site Internet de Schneider Electric.

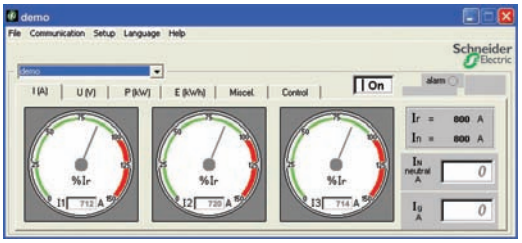
■ Une fonction "Live Update" permet leur mise à jour instantanée pour bénéficier des évolutions récentes. Ces logiciels, très simples d'utilisation, intègrent une aide au démarrage et une aide en ligne. Ils sont compatibles Microsoft Windows 2000, XP, Windows 7.

PB104805



Ecran de configuration RSU d'un Micrologic.

DB112214



Ecran de mini supervision RCU d'affichage des mesures d'intensité.

Gateway

Passerelle ayant une double fonction :

■ accès à l'Intranet de l'entreprise (réseau Ethernet) par conversion des trames Modbus au protocole TCP/IP/Modbus

■ en option, serveur de pages Web sur les informations provenant de l'appareillage.

Exemples : EGX100 et EGX300.

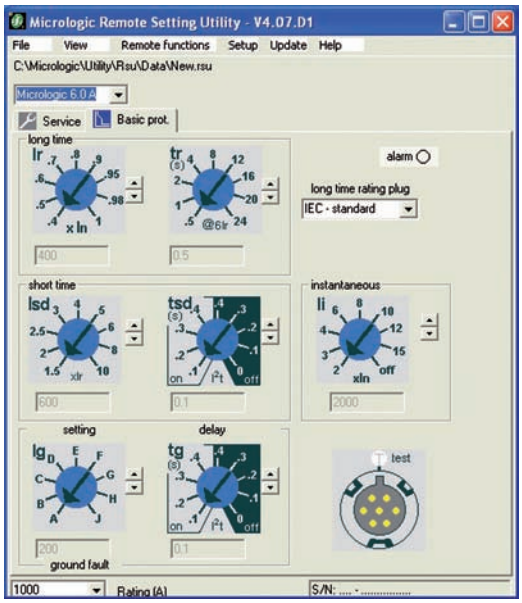
PE86181r-25

EGX300.

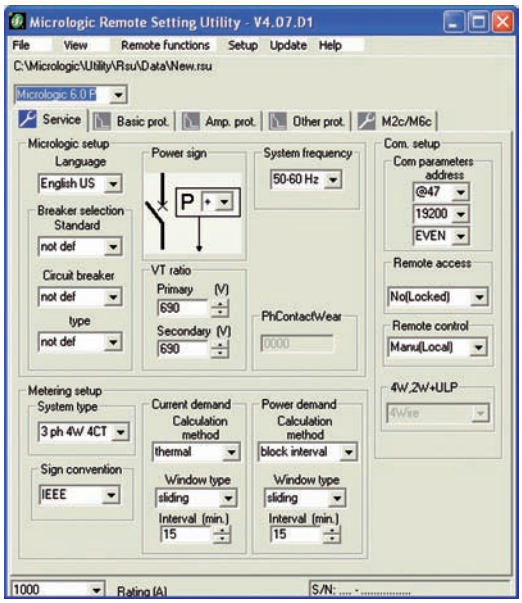
Communication des Masterpact
Logiciels utilitaires RSU et RCU

Deux logiciels, RSU et RCU, sont disponibles pour aider au démarrage de l'installation équipée de communication.
Téléchargeables depuis le site Internet de Schneider Electric, ils disposent d'une fonction "Live Update" permettant leur mise à jour instantanée.

PB104805

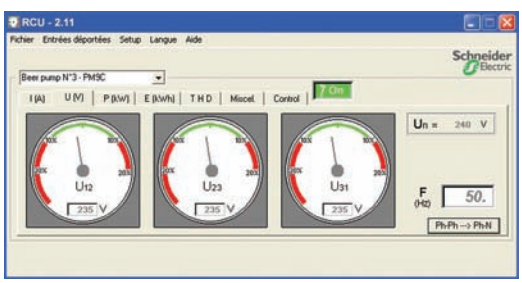


PB104806



RSU : utilitaire de réglage et de paramétrage de Micrologic.

DB118723



RCU : utilitaire de test du réseau de communication.

RSU (Remote Setting Utility)

Cet utilitaire est destiné au paramétrage des protections et alarmes de chaque appareil Masterpact.
Lors de la connexion au réseau, après avoir indiqué l'adresse Modbus du disjoncteur, le logiciel identifie automatiquement le type de déclencheur installé.
Deux modes d'utilisation sont possibles :

Off-line : logiciel déconnecté du réseau de communication

L'utilisateur peut, pour chaque disjoncteur sélectionné :

Définir le réglage des protections
Les réglages sont configurés sur un écran reproduisant à l'identique la face avant du déclencheur. L'utilisation des commutateurs et la navigation par les touches clavier simulent toutes les possibilités de l'écran intégré du Micrologic.

Sauvegarder et dupliquer les réglages des protections
Chaque configuration ainsi réalisée peut être sauvegardée pour une programmation ultérieure de l'appareil. Elle peut être dupliquée et servir de base pour la programmation d'un autre disjoncteur.

On-Line : logiciel connecté au réseau

L'utilisateur peut, de la même manière, pour chaque appareil :

Afficher les réglages existants
Le logiciel affiche le déclencheur avec accès à tous ses réglages.

Visualiser les courbes de protections correspondantes
Un module courbe graphique intégré au logiciel permet de visualiser la courbe de protection correspondant aux réglages définis. Il est possible de superposer une deuxième courbe pour une étude de sélectivité.

Modifier de façon sécurisée les réglages
■ La sécurisation comporte plusieurs niveaux :
□ mot de passe : commun par défaut, il peut être individualisé par appareil
□ verrouillage du module interface Modbus, qui doit être déverrouillé pour autoriser le téléréglage de l'appareil correspondant
□ limitation au maxi. par la position réelle des deux commutateurs du déclencheur : ces commutateurs, positionnés au préalable par l'utilisateur, définissent les réglages maximum possibles par la communication.
■ La modification des réglages est réalisable :
□ soit par réglage direct en ligne des paramètres de protection à l'écran
□ soit en chargeant les réglages préparés en mode off-line. Cette opération n'est possible que si les commutateurs autorisent les valeurs à changer.
Tout paramètre manuel réalisé ultérieurement sur l'appareil reste prioritaire.

Programmer des alarmes
■ Jusqu'à 12 alarmes peuvent être associées à des mesures ou évènements.
■ 2 alarmes sont prédéfinies et activées automatiquement :
□ Micrologic 5 : surcharge (Ir)
□ Micrologic 6 : surcharge (Ir) et défaut Terre (Ig)
■ 10 autres alarmes sont programmables en seuil, priorité et temporisation. Elles peuvent être choisies dans une liste de 91 alarmes.

Paramétrer les sorties du relais SDx.
Lorsque l'utilisateur souhaite associer les 2 sorties du relais SDx à des signalisations différentes du paramétrage standard.

RCU (Remote Control Utility)

L'utilitaire RCU permet de tester la communication sur l'ensemble de l'appareillage connecté sur Modbus. Il prend en compte Masterpact, Compact NSX, Advantys OTB, Power Meter. Il offre les possibilités suivantes :

Fonctions d'un mini superviseur
■ Affichage par navigation des mesures I, U, P, E, THD de chaque appareil.
■ Visualisation des états ouvert - fermé.

Commande de l'ouverture et la fermeture de chaque appareil
Après validation du mot de passe commun ou individuel.

Lorsque l'ensemble des fonctions est validé, cet utilitaire doit être remplacé par le logiciel de supervision choisi pour l'installation.

Les logiciels Schneider Electric de supervision, gestion ou experts de réseau électrique intègrent des modules d'identification de Masterpact, Compact et Compact NSX.

Types de logiciels

Les fonctions de communication de Masterpact, Compact et Compact NSX sont conçues pour s'interfacer avec des logiciels dédiés à l'installation électrique :
- supervision de tableau
- supervision d'installation électrique
- gestion de réseau : logiciels experts électrotechnique
- gestion de process
- logiciels de type SCADA (Supervisory Control & Data Acquisition), EMS (Enterprise Management System) ou BMS (Building Management System).

Solutions Schneider Electric

Supervision de tableau électrique par pages de serveur web EGX300

Solution simple, adaptée aux besoins des clients désireux de pouvoir consulter les principaux paramètres électriques de l'appareillage sans logiciel spécifique.
Les appareils (maxi. 16) du tableau sont reliés, via l'interface Modbus, à une passerelle vers Ethernet EGX300 intégrant des fonctions de serveur de pages web. Les pages embarquées sont configurables très facilement par quelques clics de souris. Leurs informations sont mises à jour en temps réel.
La consultation s'effectue sur l'Intranet de l'entreprise depuis un PC relié à Ethernet et muni d'un navigateur web standard, ou à distance lorsqu'un modem est installé.
La notification automatique d'alarmes ou dépassement de seuils est possible par E-mail ou texto SMS (Short Message Service).

PE86181r.25

EGX300

Supervision d'installation électrique par iRIO RTU

Le iRIO RTU est utilisé en tant que coupleur Ethernet pour les appareils du système PowerLogic ainsi que pour tout autre appareil communicant fonctionnant dans le cadre du protocole Modbus RS485. Les données peuvent être supervisées via un navigateur web standard.

PB104859

iRIO RTU

Logiciel expert électrotechnique ION-E

ION-E est une famille de produits logiciels haut de gamme compatibles avec l'Internet. Il est adapté aux besoins de clients disposant d'un réseau électrique étendu.
Ces logiciels permettent une analyse détaillée des évènements électriques, un enregistrement longue durée des données et disposent de très fortes capacités de création de rapports économiques (ex : suivi des consommations et valorisation selon le tarif en vigueur).
Une grande variété d'écrans sont proposés en temps réel ; plus de 50 tableaux, des compteurs analogiques, des graphiques à barres, un journal d'alarmes avec lien pour visualiser les formes d'ondes, des rapports prédéfinis sur la qualité de l'énergie et le coût des services.

PB104807_68

ION-E

Autres Logiciels

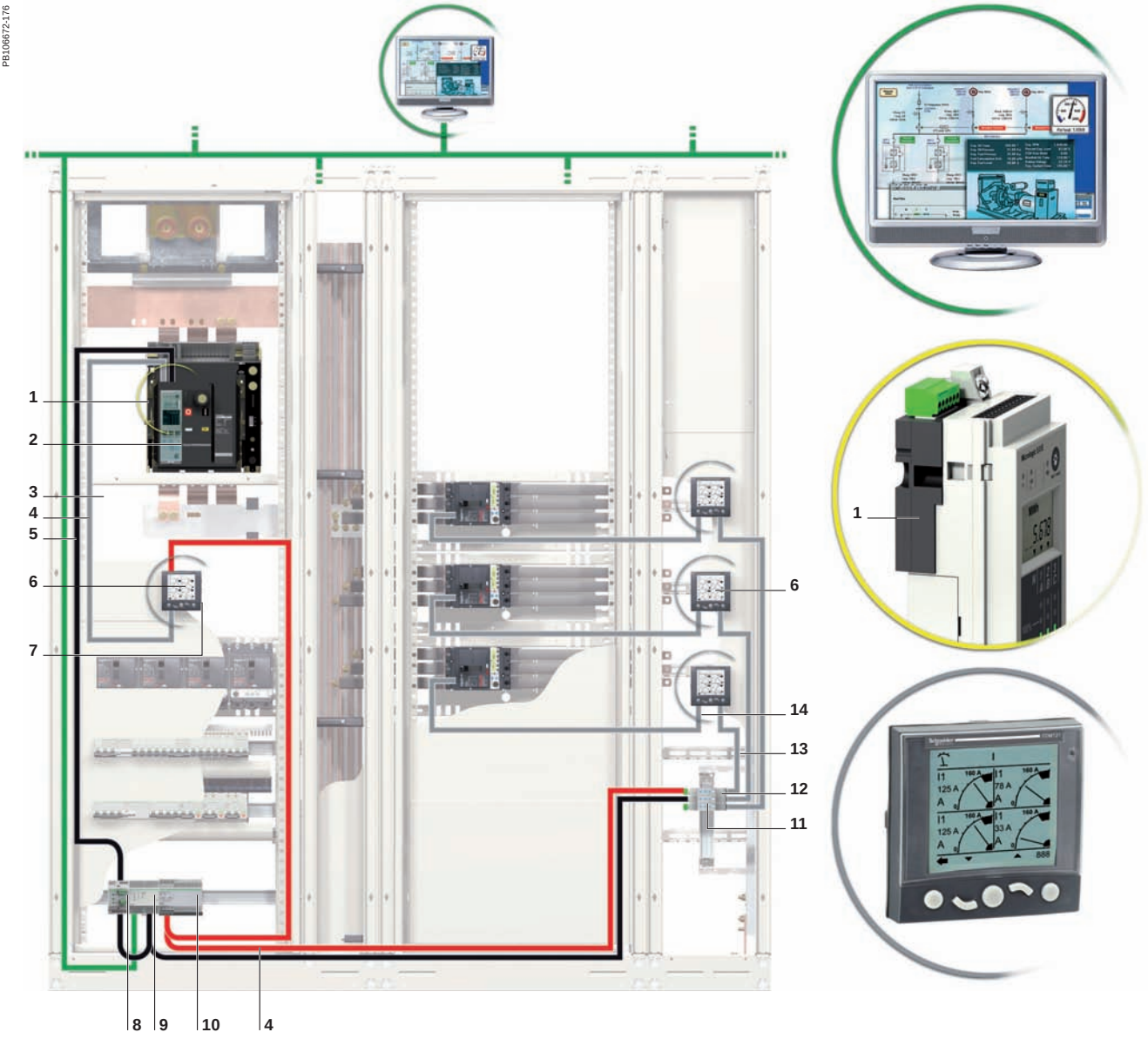
Les Masterpact, Compact et Compact NSX peuvent fournir leurs informations de mesure ou exploitation à des logiciels spécifiques qui intégrent l'installation électrique, mais aussi d'autres installations techniques :
- logiciel SCADA de conduite de process : Vijeo CITECT
- logiciel BMS de gestion technique de bâtiment : Vista.

Nous consulter.

Communication des Masterpact
Communication du système de câblage

Système de câblage UPP
Le système de câblage est conçu pour les tableaux BT de puissance. Sa mise en œuvre ne nécessite ni outillage, ni connaissance spécifiques.
Les câbles préfabriqués assurent à la fois le transfert des informations (protocole Modbus) et la distribution de l'alimentation 24 V CC pour les modules de communication des unités de contrôle Micrologic.

PB106672-176



1 BCM ULP: Breaker Communication Module avec port ULP
2 Unité de contrôle Micrologic
3 Cordon appareil ULP
- 0,35 m LV434195
- 1,3 m LV434196
- 3 m LV434197

4 Câble Modbus
5 Câble Ethernet
6 FDM121: Front Display Module TRV00121
7 terminaisons de ligne ULP TRV00880
8 CCM: Chassis Communication Module 33852
9 EGX100: Ethernet gateway
10 Module d'alimentation externe 24 V CC
11 Interface Modbus TRV00210
12 Accessoire empilable TRV00217

13 Câble ULP
- 0,3 m TRV00803
- 0,6 m TRV00806
- 1 m TRV00810
- 2 m TRV00820
- 3 m TRV00830
- 5 m TRV00850

14 Cordon NSX
- 0,35 m LV434200
- 1,3 m LV434201
- 3 m LV434202

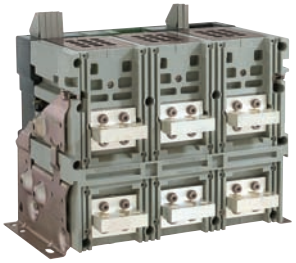
3 types de raccordement sont possibles :
- par prises arrière horizontales ou verticales
- par prises avant
- par prises mixtes.

Les solutions présentées sont semblables sur leur principe en versions fixe et débrochable pour Masterpact NT et NW.

Prises arrière

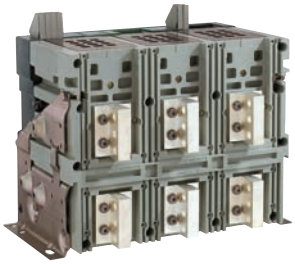
Horizontales

PB104354A40



Verticales

PB104355A40



Une prise arrière horizontale devient une prise arrière verticale par rotation d'un quart de tour.
En 6300 A, l'appareil est uniquement disponible en prises verticales.

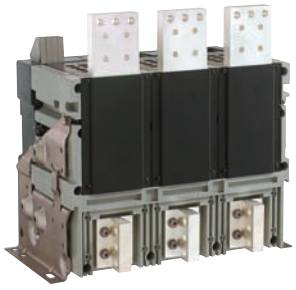
Prises avant

PB104356A40

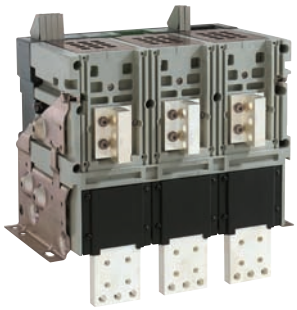
La prise avant est disponible jusqu'à 3200 A en fixe et débrochable NW.

Prises mixtes

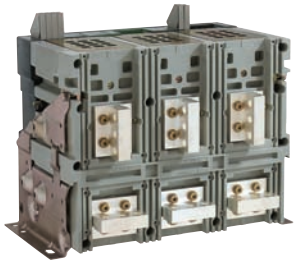
PB104357A40



PB104358A40

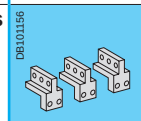
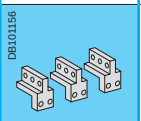
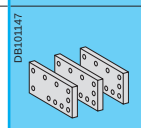
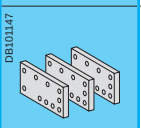
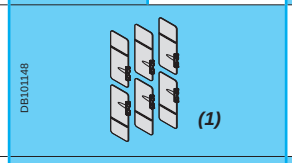
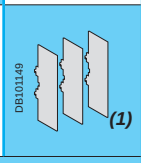
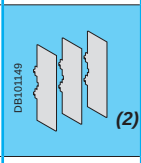
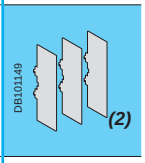
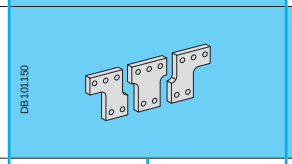
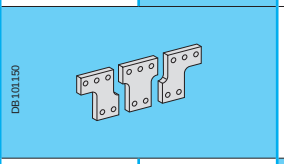
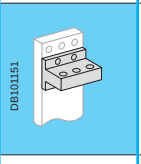
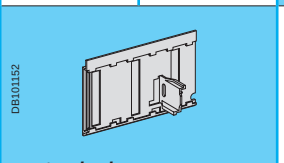
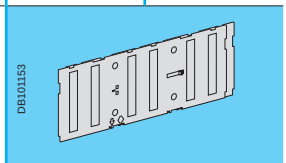
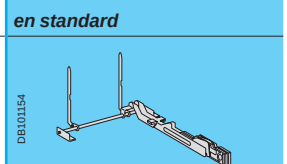
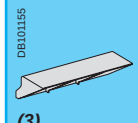
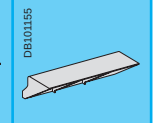


PB104359A40



Nota : *les plages de raccordement des disjoncteurs Masterpact reçoivent indifféremment des conducteurs cuivre nu, cuivre étamé ou aluminium étamé sans traitement particulier.*

Raccordements
Accessoires

Type d'accessoires	Masterpact NT06 à NT16				Masterpact NW08 à NW63			
	Fixe		Débrochable		Fixe		Débrochable	
	Prises avant	Prises arrière	Prises avant	Prises arrière	Prises avant	Prises arrière	Prises avant	Prises arrière
Plages additionnelles verticales								
Plages complémentaires pour câbles								
Séparateurs de phases	 (1)			 (1)		 (2)		 (2)
Epanouisseurs additionnels								
Accessoire pour prises avant déconnectables								
Volets isolants avec verrouillage par cadenas			 *en standard*				 *en standard*	
Indicateur de position et verrouillage des volets								
Ecran de chambre	 (3)							

(1) Impératif > 500 V, incompatible avec épanouisseurs.
(2) Sauf NW40 prises arrière horizontales et sauf NW fixe 4000b-6300.
(3) Impératif pour NT FPAV avec plages additionnelles orientées vers l'avant.

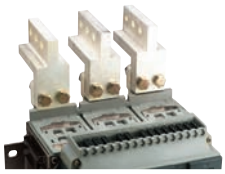
Offre retrofit de la gamme Masterpact M

Un ensemble de pièces de raccordement permet de remplacer un Masterpact M08 à M32 par un Masterpact NW sans modifier le jeu de barres (nous consulter).

Montage en fond de tableau par équerres

Les disjoncteurs Masterpact NT et NW en version fixe prise avant peuvent être installés sur un panneau en fond de tableau.
Pour Masterpact NW, il est nécessaire d'ajouter à l'appareil un jeu d'équerres fond de tableau

PB104360A30



Plages additionnelles verticales (en option)

Montées sur l'appareil ou sur le châssis prises avant, elles facilitent le raccordement d'un jeu de barres verticales.

PB104361A30

Plages pour câbles (en option)

Les plages complémentaires pour câbles sont associées aux plages additionnelles verticales.
Elles permettent le raccordement de plusieurs câbles avec des cosses serties.
Pour des raisons de tenue mécanique, il est nécessaire de brider ces plages entre elles avec des entretoises (**réf. 07251**).

PB104350A30

Séparateurs de phases (en option)

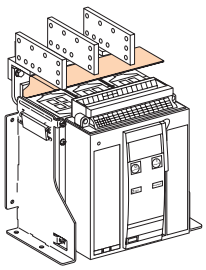
Ces séparateurs sont des cloisons souples et isolantes qui permettent de renforcer l'isolement des points de raccordement dans les installations avec jeu de barres isolées ou non.
Ces cloisons s'installent verticalement, entre les plages de raccordement des prises arrière pour Masterpact NT et Masterpact NW (jusqu'à NW40).
Elles sont impératives en NT pour les tensions > 500 V.
Incompatibles avec épanouisseurs.

PB104362A30

Epanouisseurs additionnels (en option)

Montés sur les prises avant ou arrière, les épanouisseurs additionnels permettent, dans certaines configurations d'installations, d'augmenter la distance entre les barres.

DB101157



Ecran de chambre (en option)

Pour Masterpact NT fixe prise avant et en cas d'utilisation des plages additionnelles verticales orientées vers l'avant, alors il est impératif d'installer l'écran de chambre afin de respecter le périmètre de sécurité.

L'écran de chambre est livré en standard pour les Masterpact NT et NW débrochables.

Raccordements
Accessoires

PB104363A50

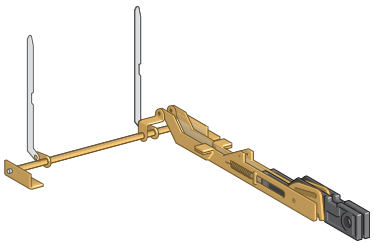
Accessoire pour prises avant déconnectables (en option)
Monté sur l'appareil fixe, prises avant, cet accessoire simplifie le remplacement d'un appareil fixe en permettant une déconnexion rapide par accès avant uniquement.

PB104364A50

Volets isolants (VO en standard)
Montés sur le châssis, les volets isolants verrouillables obturent automatiquement l'accès aux pinces d'embrochage lorsque l'appareil est en position " débroché " ou " essai " (degré de protection : IP20). Lorsque l'appareil est retiré de son châssis, aucune pièce sous tension n'est accessible.
Le verrouillage des volets est constitué d'un sabot mobile, cadenassable (cadenas non fourni), qui permet :
- d'empêcher l'embrochage de l'appareil
- de verrouiller les volets en position "fermé".

Pour Masterpact NW08 à NW63
Un support en fond de châssis est destiné à recevoir les sabots lorsqu'ils ne sont pas utilisés :
- 2 sabots pour Masterpact NW08 à 40
- 4 sabots pour Masterpact NW40b à 63.

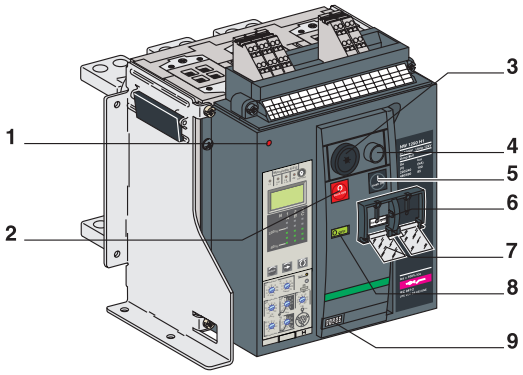
DB101158



Indicateur de position et verrouillage des volets en face avant (VIVC, pour NW seulement)
Cette option située sur le plastron du châssis indique la position fermée des volets. Il est possible de cadenasser indépendamment ou simultanément les 2 volets (1 à 3 cadenas non fournis).

Verrouillages
Sur appareil

DB126650



1 *Reset de signalisation mécanique de déclenchement.*
2 *Bouton d'ouverture.*
3 *Verrouillage position ouvert".*
4 *Bouton de fermeture électrique.*
5 *Bouton de fermeture*
6 *Témoin de position des ressorts.*
7 *Condamnation des boutons poussoirs.*
8 *Témoin de position des contacts.*
9 *Compteur de manœuvres.*

PB100811-32

Condamnation des boutons poussoirs par écran transparent.

PB100810-32

Condamnation des boutons poussoirs par cadenas.

PB100812-32

Verrouillage en position "ouvert" par cadenas.

PB104365A40

Verrouillage en position "ouvert" par serrures.

Condamnation des boutons-poussoirs VBP

Cet écran transparent condamne l'accès aux boutons-poussoirs d'ouverture et de fermeture de l'appareil.
Le dispositif permet de verrouiller indépendamment le bouton d'ouverture ou de fermeture. Il est souvent associé à une commande électrique.

Le verrouillage s'effectue au choix par :
- 3 cadenas non fournis
- plombage
- 2 vis.

Verrouillage de l'appareil en position "ouvert" VCPO par cadenas - VSPO par serrures

Le disjoncteur est verrouillé en position "ouvert" par blocage en position enfoncée du bouton-poussoir d'ouverture :
- par cadenas : 1 à 3 cadenas de diamètre 5 à 8 mm non fournis
- par serrures : 1 ou 2 serrures différentes fournies.

Les serrures sont à clé prisonnière libre après verrouillage, de type Profalux ou Ronis, et sont proposées suivant les options au choix :
- 1 serrure simple
- 1 serrure simple montée sur l'appareil + 1 identique livrée en séparé pour un interverrouillage avec un autre appareil
- 2 serrures différentes pour un double verrouillage.

Les serrures Profalux et Ronis sont compatibles entre elles.
Un kit d'adaptation permet l'installation de 1 ou 2 serrures (Ronis, Profalux, Castell ou Kirk) non fournies.

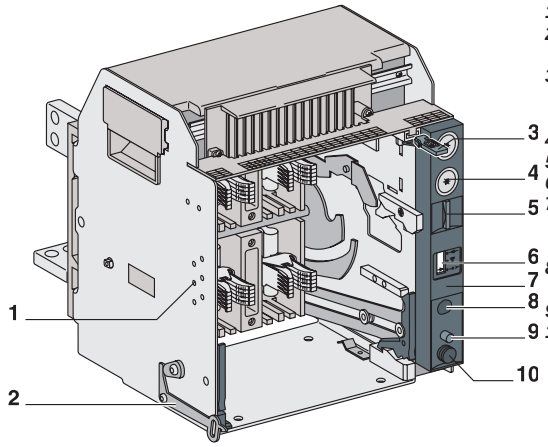
Compatibilité des accessoires
Pour Masterpact NT : 3 cadenas ou 1 serrure.
Pour Masterpact NW : 3 cadenas et/ou 2 serrures.

Interverrouillage de porte de tableau - appareil IPA

Cette option maintient la porte verrouillée lorsque l'appareil est fermé et empêche la fermeture du disjoncteur lorsque la porte est ouverte.
Cet interverrouillage est réalisé par une platine fixée sur le côté droit de l'appareil associé à un verrou et à un câble.
Il interdit le montage des platines pour inverseur de sources.

Verrouillages
Sur châssis

DB126651



1 *Détrompeur.*
2 *Verrouillage de porte appareil "embroché".*
3 *Verrouillage d'embrochage porte ouverte.*
4 *Verrouillage par serrures.*
5 *Verrouillage par cadenas.*
6 *Indicateur de position.*
7 *Plastron du châssis accessible porte de cellule fermée.*
8 *Embrochage de la manivelle.*
9 *Bouton d'acquittement.*
10 *Rangement de la manivelle.*

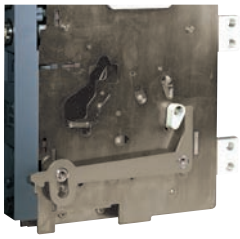
PB104366A32

Verrouillage en position "débroché" par cadenas.

PB104367A34

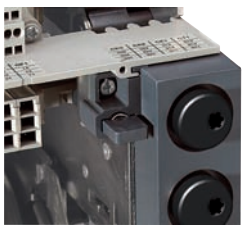
Verrouillage en position "débroché" par serrure.

PB104352A32



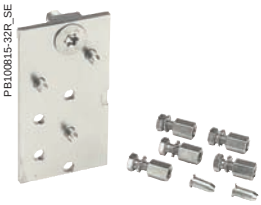
Verrouillage de porte appareil embroché.

PB104368A32



Verrouillage d'embrochage porte ouverte.

PB100815-32R_SE



Détrompeur.

Verrouillages en position "débroché" VSPD par serrures, en standard par cadenas

Montés sur le châssis et accessibles porte fermée, ces verrouillages permettent la condamnation du disjoncteur en position "débroché" selon 2 variantes :
- en standard, par cadenas : 1 à 3 cadenas non fournis
- en option, par serrures : 1 ou 2 serrures différentes sont proposées.

Les serrures de type Profalux ou Ronis sont proposées suivant les options au choix :
- 1 serrure
- 2 serrures différentes pour un double verrouillage
- 1 (ou 2) serrure montée sur le châssis + 1 (ou 2) identique livrée en séparé pour un interverrouillage avec un autre appareil.

Un kit d'adaptation permet l'installation de 1 ou 2 serrures (Ronis, Profalux, Castell ou Kirk) non fournies.

Verrouillage en position "embroché", "débroché", "test"

Les positions "embroché", "débroché" et "test" sont indiquées par un voyant et sont indexées mécaniquement. La position exacte est atteinte lorsque la manivelle se bloque. Un bouton d'acquittement permet de la débloquer.
En standard, l'appareil peut être verrouillé uniquement en position "débroché".
Sur demande, une modification peut être apportée afin de permettre le verrouillage dans une des 3 positions "embroché", "débroché", "test".

Verrouillage de porte appareil embroché VPEC

Monté à droite ou à gauche du châssis, ce verrouillage interdit toute ouverture de la porte de la cellule lorsque le disjoncteur est embroché ou en position test.
Si l'embrochage de l'appareil a été effectué porte ouverte, il est possible de la refermer sans débrocher l'appareil.

Verrouillage d'embrochage porte ouverte VPOC

Ce verrouillage empêche l'insertion de la manivelle lorsque la porte de cellule est ouverte.

Interverrouillage de porte de tableau - appareil IPA

Cette option est identique pour un appareil fixe ou débrochable.

Interverrouillage - accès manivelle IBPO

Cette option oblige l'appui sur le bouton-poussoir d'ouverture pour insérer la manivelle et maintien ouvert l'appareil, manivelle insérée.

Désarmement automatique à l'extraction DAE (pour NW seulement)

Cette option décharge l'énergie des ressorts lors de l'extraction de l'appareil hors du châssis.

Détrompeur VDC

Le détrompeur n'autorise l'introduction du disjoncteur que dans un châssis ayant des caractéristiques compatibles. Il est constitué de 2 pièces (1 pour le châssis et 1 pour le disjoncteur) qui permettent la réalisation de 20 combinaisons différentes, au choix de l'utilisateur.

Contacts de signalisation

Les contacts de signalisation sont proposés :
■ en version standard pour une application à relayage
■ en version bas niveau pour la commande d'automates ou de circuits électroniques.
Des contacts M2C et M6C sont programmables depuis les unités de contrôles Micrologic E, P et H.

PB100806-32

Contacts de position OF type micro contact.

PB100807-20

Contacts de position OF type rotatif.

PB100820-32

Contacts "signal défaut électrique" SDE supplémentaire.

PB100816-32

Contacts combinés.

Contacts de position "ouvert/fermé" OF de l'appareil

2 variantes de contacts signalent la position ouvert ou fermé du disjoncteur :
■ contacts inverseurs de type micro contact pour Masterpact NT
■ contacts inverseurs de type rotatif à entrainement direct par le mécanisme pour Masterpact NW. Ils changent d'état lorsque la distance minimale de sectionnement des contacts principaux est atteinte.

OF			NT	NW
Livré en standard			4	4
Quantité maxi.			4	12
Pouvoir de coupure (A) Cos φ : 0,3 AC12/DC12	Standard		Charge mini : 100 mA/24 V	
	V CA	240/380	6	10/6 (1)
		480	6	10/6 (1)
		690	6	6
	V CC	24/48	2,5	10/6 (1)
		125	0,5	10/6 (1)
		250	0,3	3
	Bas niveau		Charge mini : 2 mA/15 V	
	V CA	24/48	5	6
		240	5	6
		380	5	3
	V CC	24/48	5/2,5	6
		125	0,5	6
		250	0,3	3

(1) Contacts standard : 10 A, contacts optionnels : 6 A.

Contacts "signal défaut électrique" SDE

Tout déclenchement sur défaut est signalé par :
■ 1 voyant mécanique rouge de signalisation de défaut (reset)
■ 1 contact inverseur SDE.
Après déclenchement, le réarmement du voyant mécanique est obligatoire pour autoriser la fermeture du disjoncteur. 1 SDE est livré en standard. 1 SDE optimal peut-être ajouté, ce dernier est incompatible avec le réarmement après l'option de déclenchement.

SDE			NT/NW
Livré en standard			1
Quantité maxi.			2
Pouvoir de coupure (A) cos φ : 0,3 AC12/DC12	Standard		Charge mini : 100 mA/24 V
	V CA	240/380	5
		480	5
		690	3
	V CC	24/48	3
		125	0,3
		250	0,15
	Bas niveau		Charge mini : 2 mA/15 V
	V CA	24/48	3
		240	3
		380	3
	V CC	24/48	3
		125	0,3
		250	0,15

Contacts combinés "embroché/fermé" EF

Le contact combiné associe l'information "appareil embroché" et "appareil fermé" qui donne l'information "circuit fermé". Livré en option pour Masterpact NW, il doit être associé à un contact OF supplémentaire et prend la place de son connecteur.

EF			NW
Quantité maxi.			8
Pouvoir de coupure (A) Cos φ : 0,3 AC12/DC12	Standard		Charge mini : 100 mA/24 V
	V CA	240/380	6
		480	6
		690	6
	V CC	24/48	2,5
		125	0,8
		250	0,3
	Bas niveau		Charge mini : 2 mA/15 V
	V CA	24/48	5
		240	5
		380	5
	V CC	24/48	2,5
		125	0,8
		250	0,3

Contacts de signalisation

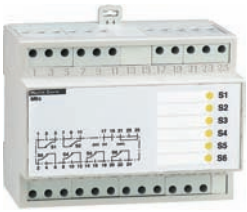
PB100817-32

Contacts de châssis position "embroché/débroché/test" CE, CD, CT.

PB100778-52

Contact M2C : relais interne au disjoncteur à 2 contacts.

PB100781-32



Contacts M6C :
relais externe au disjoncteur à 6 contacts inverseurs indépendants pilotés depuis le disjoncteur par une connectique 3 fils. (L.max : 10 mètres).

Contacts "embroché", débroché" et "test" du châssis

3 séries de contacts auxiliaires équipent en option les châssis :
- des contacts inverseurs pour indiquer la position "embroché" CE
- des contacts inverseurs pour indiquer la position "débroché" CD. Cette position est signalée lorsque la distance minimum de sectionnement des circuits de puissance et auxiliaires est réalisée
- des contacts inverseurs pour indiquer la position "test" CT. Dans cette position, les circuits de puissance sont déconnectés et les circuits auxiliaires connectés.

Actionneurs suppémentaires
Un ensemble d'actionneurs supplémentaires peut être ajouté sur le châssis pour changer les fonctions des contacts de position.

				NT	NW
Contacts				**CE/CD/CT**	**CE/CD/CT**
Quantité maxi.	En standard avec actionneurs supplémentaires			3 2 1	3 3 3 9 0 0 6 3 0 6 0 3
Pouvoir de coupure (A) cos φ : 0,3 AC12/DC12	Standard			Charge mini : 100 mA/24 V	
		V CA	240	8	8
			380	8	8
			480	8	8
			690	6	6
		V CC	24/48	2,5	2,5
			125	0,8	0,8
			250	0,3	0,3
	Bas niveau			Charge mini : 2 mA/15 V	
		V CA	24/48	5	5
			240	5	5
			380	5	5
		V CC	24/48	2,5	2,5
			125	0,8	0,8
			250	0,3	0,3

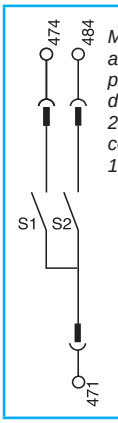
Contacts programmables M2C, M6C

Ces contacts associables avec les unités de contrôle Micrologic E, P et H, sont programmés depuis l'unité de contrôle par clavier ou depuis un poste de supervision avec l'option de communication COM. Ils nécessitent l'utilisation d'un module d'alimentation externe.

Des contacts auxiliaires M2C (2 contacts) et M6C (6 contacts) signalent des dépassements de seuils ou des changements d'états. Ils sont programmés depuis Micrologic P par clavier ou à distance avec l'option COM.

				Micrologic	**Type E**	**Types P, H**
				Caractéristiques	**M2C**	**M2C/M6C**
Charge minimum					100 mA/24 V	100 mA/24 V
Pouvoir de coupure (A) cos φ : 0,7	V CA	240			5	5
		380			3	3
	V CC	24			1,8	1,8
		48			1,5	1,5
		125			0,4	0,4
		250			0,15	0,15

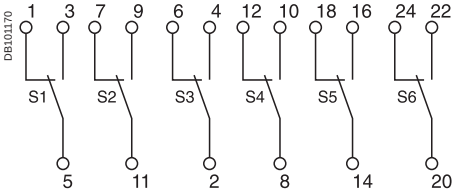
DB101161



M2C : alimentation par l'unité de contrôle 24 V CC, consommation 100 mA.

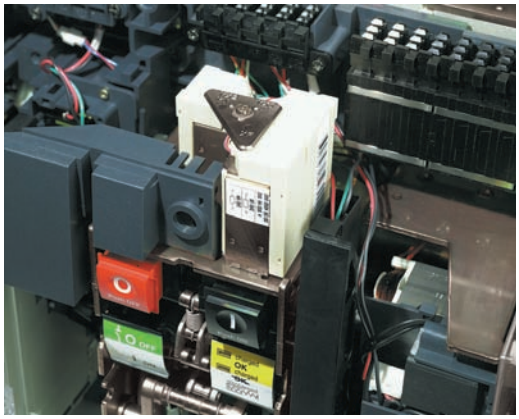
M6C : alimentation extérieure 24 V CC, consommation 100 mA.

DB101170



2 solutions sont possibles pour réaliser une télécommande sur Masterpact :
■ une solution "fil à fil"
■ une solution "bus" avec l'option de communication "COM".

PB104349A68



Nota : *l'ordre d'ouverture est toujours prioritaire sur l'ordre de fermeture.*

En cas d'ordres simultanés d'ouverture et de fermeture, le mécanisme se décharge à vide, sans mouvement des contacts principaux. L'appareil reste en position ouvert.

En cas d'ordres maintenus d'ouverture et de fermeture, le mécanisme réalise en standard la fonction anti-pompage en bloquant l'appareil en position ouvert.
Fonction anti-pompage : après ouverture sur défaut ou volontaire par commande manuelle ou électrique, il est nécessaire d'interrompre l'ordre de fermeture puis de le réactiver pour autoriser la refermeture du disjoncteur.

Avec l'option réarmement automatique après défaut (RAR), pour éviter le pompage sur défaut, l'automatisme doit prendre en compte les différentes informations fournies par le disjoncteur, avant de donner un nouvel ordre de fermeture ou de bloquer l'appareil en position ouvert (information type de défaut : surcharge, court retard, défaut terre, défaut Vigi ou court-circuit, etc.).

Nota : *les déclencheurs MX communicants sont à action fugitive uniquement et ne peuvent être utilisés pour un verrouillage de l'appareil en postion "ouvert".*
Pour réaliser ce verrouillage, utiliser la commande d'ouverture de sécurité (2ème MX ou MN).

En cas d'utilisation des déclencheurs MX ou XF communicants, le 3ème fil (C3, A3) doit être câblé même si le module communication n'est pas installé. Dès que la tension de commande (C3-C1 ou A3-A1) sera appliquée sur les déclencheurs MX ou XF, il est obligatoire d'attendre 1,5 s avant d'envoyer un ordre. Par conséquent, il est recommandé d'employer les déclencheurs MX ou XF "classique" pour des applications comme les inverseurs de source.

La télécommande permet l'ouverture et la fermeture à distance du disjoncteur.
Elle se compose :
■ d'un moto-réducteur MCH équipé d'un contact fin de course CH "ressorts armés"
■ de deux déclencheurs voltmétriques :
□ un électro-aimant de fermeture XF
□ un électro-aimant d'ouverture MX.

En option, elle peut être complétée par :
■ un contact "prêt à fermer" PF
■ un bouton de fermeture électrique BPFE
■ un réarmement à distance après défaut RES.

Une commande à distance est généralement associée à :
■ une signalisation de position O/F de l'appareil
■ une signalisation de défaut électrique SDE.

Schéma de câblage d'une télécommande "fil à fil"

DB101162

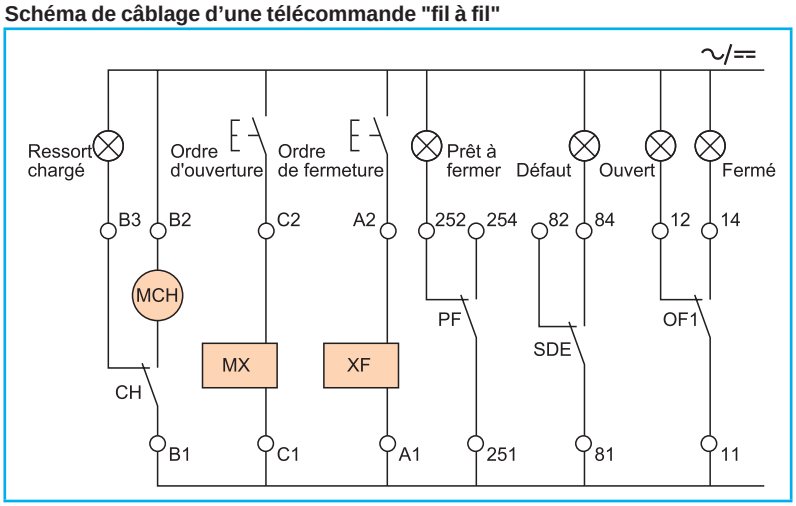
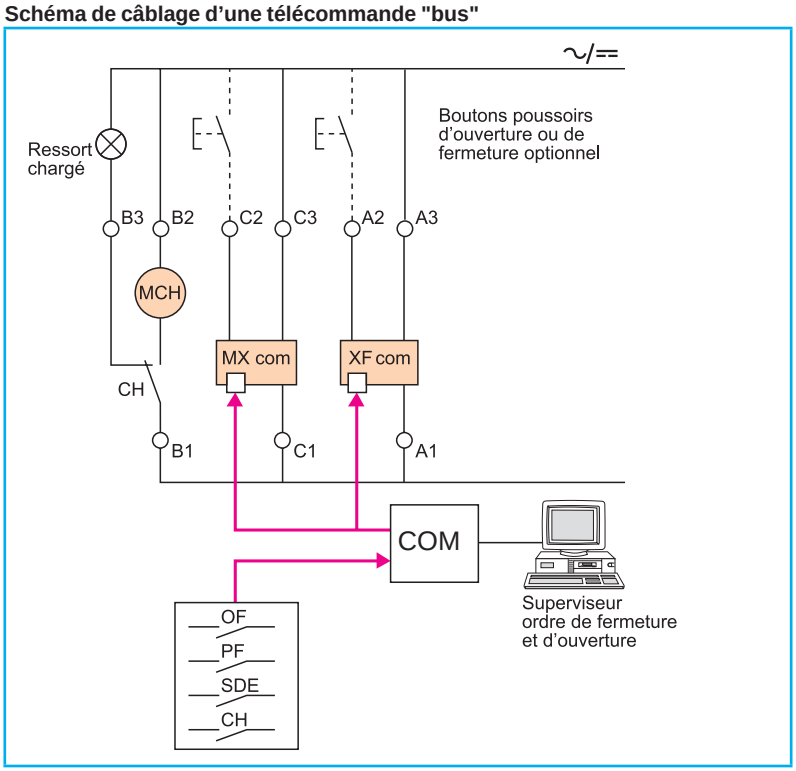


Schéma de câblage d'une télécommande "bus"

DB402066



Commande à distance
Télécommande

PB100797-23

Moto-réducteur MCH pour Masterpact NT

PB100808-32

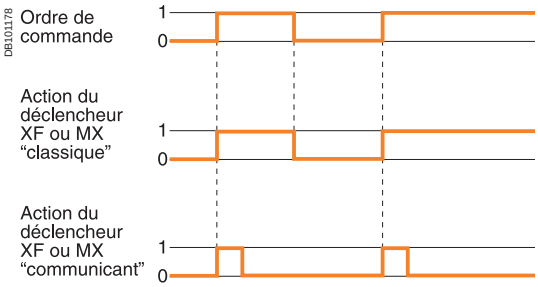
Moto-réducteur MCH pour Masterpact NW.

Moto-réducteur MCH

Le moto-réducteur réalise le réarmement automatique des ressorts d'accumulation d'énergie dès la fermeture du disjoncteur. Ce mécanisme permet de réaliser une refermeture instantanée de l'appareil après ouverture. Le levier d'armement sert uniquement de commande de secours en cas d'absence de tension auxiliaire.
Le moto-réducteur MCH est équipé en standard d'un contact "fin de course" CH . Ce contact signale la position " armé " du mécanisme (ressorts armés).

Caractéristiques		
Alimentation	V CA 50/60 Hz	48/60 - 100/130 - 200/240 - 277- 380/415 - 400/440 - 480
	V CC	24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250
Seuil de fonctionnement		0,85 à 1,1 Un
Consommation (VA ou W)		180
Surintensité moteur		2 à 3 In durant 0,1 s
Temps d'armement		3 s maxi pour Masterpact NT
		4 s maxi pour Masterpact NW
Cadence de manœuvres		3 cycles maxi par minute
Contact CH		10 A à 240 V

DB101178



Déclencheurs voltmétriques XF et MX

Ils peuvent être alimentés en permanence ou de façon fugitive.

Electro-aimant de fermeture XF

Il provoque la fermeture à distance du disjoncteur lorsque la commande est armée.

Electro-aimant d'ouverture MX

Il provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur dès son alimentation. Il effectue le verrouillage en position "ouvert" si l'ordre est maintenu (sauf MX "communicant").

Nota : *quelque soit l'ordre de commande (impulsionel ou permanent), les déclencheurs XF ou MX "communicant" (solution"bus" avec l'option de communication "COM") sont à action fugitive uniquement (voir diagramme).*

Caractéristiques		XF	MX
Alimentation	V CA 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480	
	V CC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250	
Seuil de fonctionnement		0,85 à 1,1 Un	0,7 à 1,1 Un
Consommation (VA ou W)		appel : 200 (pendant 200 ms) maintien : 4,5	appel : 200 (pendant 200 ms) maintien : 4,5
Temps de réponse du disjoncteur à Un		55 ms ±10 (Masterpact NT)	50 ms ±10
		70 ms ±10 (NW ⩽ 4000 A)	
		80 ms ±10 (NW > 4000 A)	

PB100809-16

Déclencheurs voltmétriques XF et MX.

Contact "prêt à fermer" PF

La position "prêt à fermer" du disjoncteur est signalée par un voyant mécanique et un contact inverseur PF. Cette information indique simultanément que :

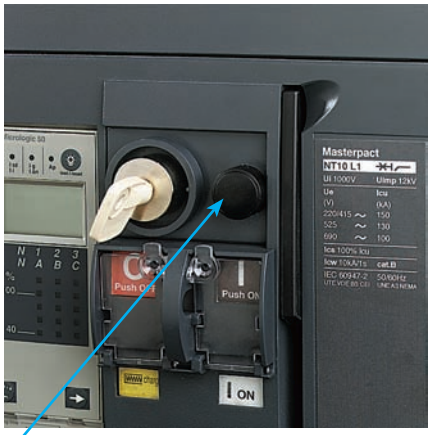
- ■ le disjoncteur est ouvert
- ■ les ressorts d'accumulation sont armés
- ■ il n'y a pas d'ordre permanent d'ouverture :
- □ MX alimentée
- □ déclenchement sur défaut
- □ commande d'ouverture de sécurité 2ème MX ou MN
- □ appareil non complètement embroché
- □ appareil verrouillé en position ouvert
- □ appareil interverrouillé avec un autre.

Caractéristiques				NT/NW
Quantité maxi.				1
Pouvoir de coupure cos φ : 0,3 AC12/DC12	Standard			Charge mini : 100 mA/24 V
		V CA	240/380	5
			480	5
			690	3
		V CC	24/48	3
			125	0,3
			250	0,15
	Bas niveau			Charge mini : 2 mA/15 V
		V CA	24/48	3
			240	3
			380	3
		V CC	24/48	3
			125	0,3
			250	0,15

PB100818-16

Contacts "prêt à fermé" PF.

PB100798-56

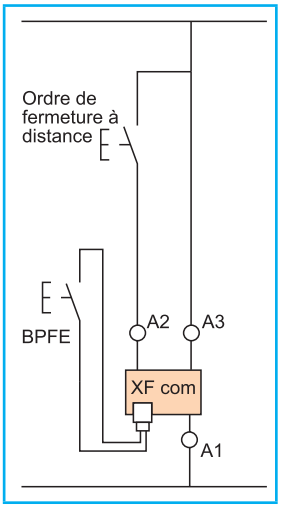


Bouton-poussoir de fermeture BPFE

Bouton poussoir de fermeture électrique BPFE

Situé sur le plastron, ce bouton poussoir réalise la fermeture électrique du disjoncteur. Il est généralement associé à l'écran transparent de condamnation d'accès au bouton poussoir de fermeture.
La fermeture électrique par le BPFE prend en compte l'ensemble des sécurités liées au schéma de contrôle-commande de l'installation.
Le BPFE se connecte sur l'électro-aimant XF com en lieu et place du module de communication COM.
La COM est incompatible avec cette otpion.
Ils existent différents types de tensions et si l'on choisit le BPFE l'electro-aimant XF est obligatoire.

DB101166

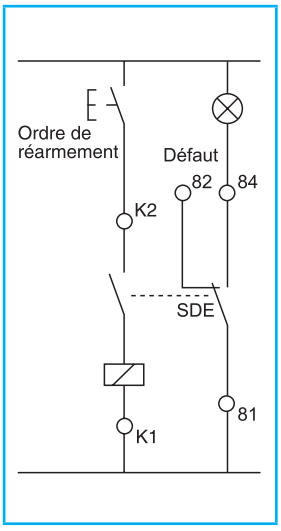


Réarmement à distance après défaut

Réarmement électrique après défaut RES

Après déclenchement, le réarmement électrique permet l'acquittement des contacts "signal de défaut électrique" SDE, le réarmement du voyant mécanique (reset) et autorise la fermeture du disjoncteur.
Alimentation : 110/130 V CA et 200/240 V CA.
L'utilisation de l'électro-aimant XF est obligatoire avec cette option.
Le contact "Signal Défaut électrique" complémentaire SDE2 n'est pas compatible avec l'option RES.

DB116304

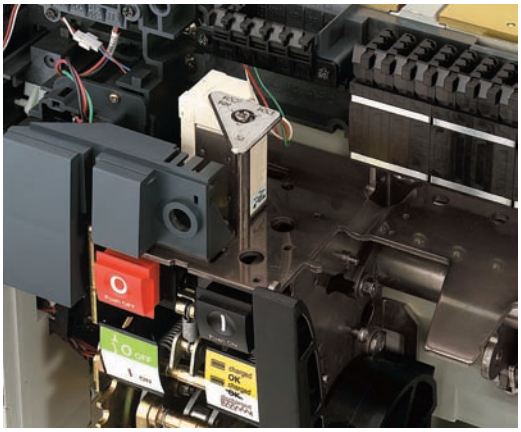


Réarmement automatique après défaut RAR

Après déclenchement, le réarmement du voyant mécanique (reset) n'est plus obligatoire pour autoriser la fermeture du disjoncteur. Les signalisations mécaniques (reset) et électriques SDE restent en position défaut. Le bouton "reset" permet de les annuler.
L'utilisation de l'électro-aimant XF est obligatoire avec cette option.

Commande à distance
Commande d'ouverture de sécurité

PB104369A68



DB100809-16

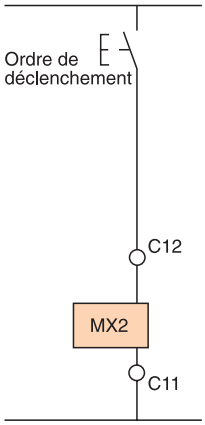
Déclencheurs voltmétriques MX ou MN.

Cette commande provoque l'ouverture du disjoncteur par un ordre électrique.
Elle est réalisée par :
- un déclencheur à émission de courant 2ème MX
- ou un déclencheur à minimum de tension MN
- ou un déclencheur à minimum de tension retardé MNR : MN + retardateur

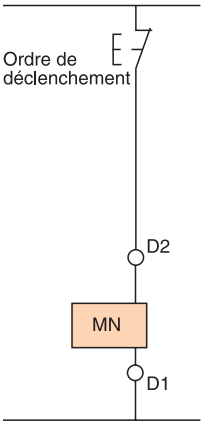
Ces déclencheurs 2ème MX ou MN ne peuvent pas être commandés par le bus de communication. Le retardateur, placé à l'extérieur du disjoncteur, peut être inhibé par un bouton d'arrêt d'urgence pour obtenir l'ouverture instantanée du disjoncteur.

Schéma de câblage d'une commande à ouverture de sécurité

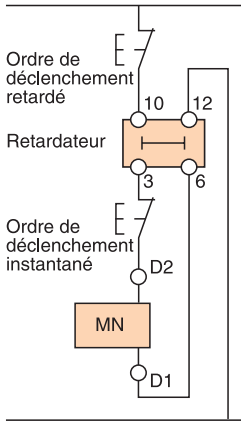
DB101171



DB101174



DB117486



Déclencheur voltmétrique 2ème MX

Il provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur dès son alimentation. Une alimentation permanente de la 2ème MX verrouille le disjoncteur en position "ouvert".

Caractéristiques			
Alimentation	V CA 50/60Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277- 380/480	
	V CC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250	
Seuil de fonctionnement		0,7 à 1,1 Un	
Fonctions verrouillage permanent		0,85 à 1,1 Un	
Consommation (VA ou W)		Appel : 200 (pendant 80 ms)	Maintien : 4,5
Temps de réponse du disjoncteur à Un		50 ms ±10	

Déclencheur voltmétrique instantané MN

Ce déclencheur provoque l'ouverture instantanée du disjoncteur lorsque sa tension d'alimentation descend à une valeur comprise entre 35 et 70 % de sa tension nominale. Si le déclencheur n'est pas alimenté, la fermeture (manuelle ou électrique) du disjoncteur est impossible. Toute tentative de fermeture ne provoque aucun mouvement des contacts principaux. La fermeture est autorisée lorsque la tension d'alimentation du déclencheur atteint 85 % de sa tension nominale.

Caractéristiques			
Alimentation	V CA 50/60 Hz V CC	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250	
Seuil de fonctionnement	Ouverture Fermeture	0,35 à 0,7 Un 0,85 Un	
Consommation (VA ou W)		Appel : 200 (pendant 200 ms)	Maintien : 4,5
Consommation MN avec retardateur (VA ou W)		Appel : 200 (pendant 200 ms)	Maintien : 4,5
Temps de réponse du disjoncteur à Un		40 ms ± 5 pour NT 90 ms ± 5 pour NW	

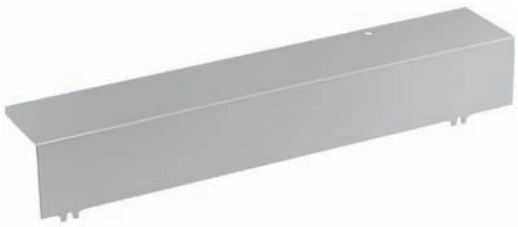
Retardateur pour MN

Pour éliminer les déclenchements intempestifs du disjoncteur lors de baisses de tension fugitives (microcoupures), l'action de la MN est temporisée. Cette fonction est réalisée par addition d'un retardateur externe sur le circuit du déclencheur voltmétrique MN (2 versions : réglable ou non réglable).

Caractéristiques			
Alimentation	Non réglable	100/130 - 200/250	
V CA 50-60 Hz /CC	Réglable	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480	
Seuil de fonctionnement	Ouverture	0,35 à 0,7 Un	
	Fermeture	0,85 Un	
Consommation du retardateur		Appel : 200 (pendant 200 ms)	Maintien : 4,5
Temps de réponse du disjoncteur à Un	Non réglable	0,25 s	
	Réglable	0,5 s - 0,9 s - 1,5 s - 3 s	

Accessoires

PB104740



Capot sur bornier fils fins CB

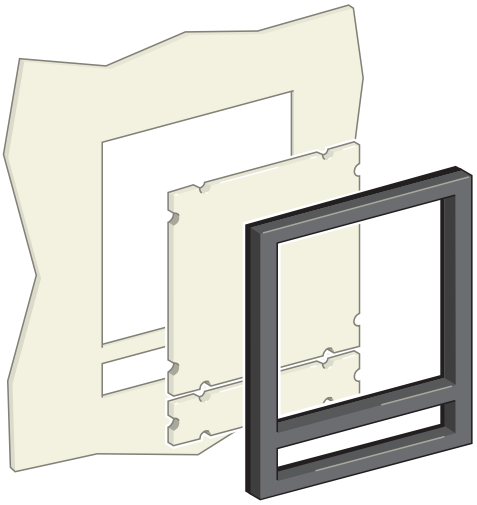
Monté en option sur le châssis, le capot CB condamne l'accès au bornier de raccordement des auxiliaires électriques.

PB104382A32

Compteur de manœuvres CDM

Le compteur de manœuvres est visible en face avant. Il totalise le nombre de cycles de manœuvre de l'appareil. Il est compatible avec un appareil à commande manuelle ou électrique.
Cette option est obligatoire pour tous les inverseurs de source.

DB101173



Cadre de porte CDP

Monté en option sur la porte de la cellule, le cadre de porte CDP permet d'obtenir un degré d'étanchéité IP40 (appareil seul : IP30). Il existe en version fixe et débrochable.

Obturateur de porte OP pour cadre de porte

Associé au cadre de porte, cette option permet d'obturer la découpe de porte d'une cellule en attente d'appareil. Elle s'associe au cadre de porte pour appareil fixe ou débrochable.

Capot transparent CCP pour cadre de porte

Monté en option sur le cadre de porte, il est équipé de charnières et d'une fermeture à vis. Il procure à l'équipement le degré d'étanchéité IP54, IK10.
Il convient pour un appareil débrochable.

Cadre de porte CDP avec obturateur.

PB100776-42

Capot transparent CCP pour cadre de porte.

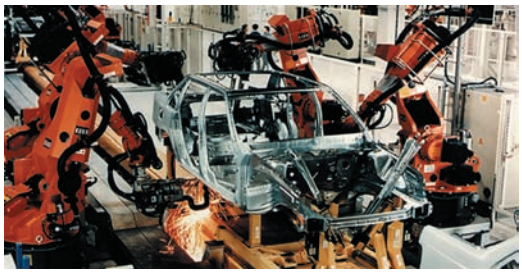
Inverseurs de sources
Présentation

PB100843A

PB100844A

Tertiaire :
- *salles d'opérations des hôpitaux*
- *dispositifs de sécurité d'immeubles de grande hauteur*
- *salles d'ordinateurs (banques, assurances...)*
- *systèmes d'éclairage de centres commerciaux...*

PB100845A



Industrie :
- *chaînes de production en continu*
- *salles des machines de navires*
- *auxiliaires essentiels de centrales thermiques...*

PB100846A

PB100847A

Infrastructures :
- *installations portuaires et ferroviaires*
- *balisage des aéroports*
- *organes de contrôle de sites militaires...*

Inverseur de sources manuel
C'est le dispositif le plus simple. Il nécessite l'intervention d'un agent d'exploitation et, par conséquent, la durée de passage de la source normale à la source de remplacement est différée.
Un inverseur de sources manuel est réalisé autour de 2 ou 3 appareils commandés manuellement (disjoncteurs ou interrupteurs) et interverrouillés mécaniquement. Les interverrouillages empêchent toute mise en parallèle, même transitoire, des deux sources.

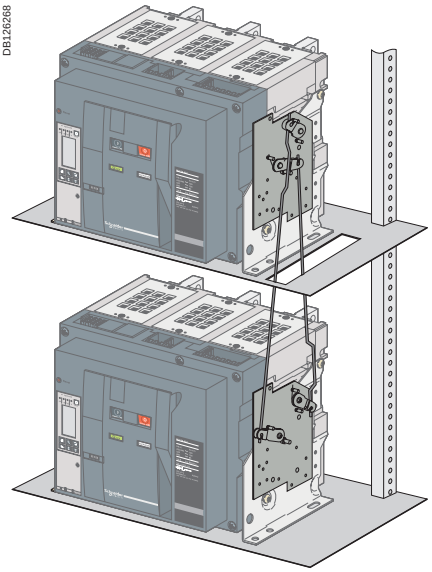
Inverseur de sources télécommandé
C'est le dispositif le plus employé sur les appareils de fort calibre (à partir de 400 A). Aucune intervention humaine n'est nécessaire. Le passage de la source normale à la source de remplacement est piloté électriquement.
Un inverseur de sources télécommandé est constitué de 2 ou 3 appareils auxquels sont associés un interverrouillage électrique réalisé suivant différents schémas. La commande des appareils est sécurisée par un interverrouillage mécanique qui protège d'un dysfonctionnement électrique et interdit une manœuvre manuelle erronée.

Inverseur de sources automatique
L'association d'un automatisme dédié avec un inverseur de sources télécommandé permet le pilotage automatique des sources suivant différents modes programmés. Cette solution assure une gestion optimale de l'énergie :
- permutation sur une source de remplacement en fonction de contraintes externes
- gestion des alimentations
- régulation
- remplacement de sécurité...

Une option de communication sur superviseur peut être associée à l'automate.

Option de communication
L'option de communication ne doit pas être utilisée pour réaliser la commande d'ouverture ou de fermeture des disjoncteurs composant l'inverseur de sources. Son usage est réservé à la transmission de données de mesure ou d'état du disjoncteur.
L'option "COM éco" répond à ce besoin.

DB126268



Interverrouillage par tringles de 2 appareils Masterpact NT ou NW.

Interverrouillage de 2 appareils par tringles : Compact NS630b à 1600, Masterpact NT et NW

Cette fonction impose une installation superposée des 2 appareils, (soit 2 fixes, soit 2 débrochables).
Les associations croisées sont autorisées entre les Compact NS630b à NS1600, entre Masterpact NT et entre Masterpact NW.

Installation

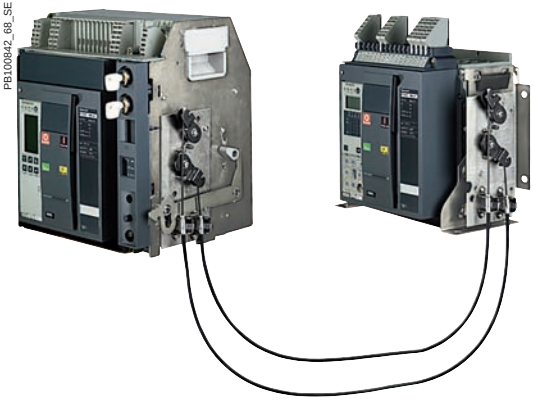
Cette fonction est réalisée par l'association :
■ d'un bloc d'adaptation installé sur le côté droit de chaque interrupteur ou disjoncteur
■ d'un jeu de tringles ajustables et indéréglables.
Les blocs d'adaptation, le jeu de tringles et les disjoncteurs sont livrés séparés, prêts à assembler.
Distance maximale entre les plans de fixation en vertical : 900 mm.

Association des disjoncteurs "Normal" et "Remplacement"

"Normal N"	"Remplacement" R			
	NS630b à NS1600	NT06 à NT16	NW08 à NW40	NW40b à NW63
NS630b à NS1600				
Calibres 250... 1600 A	■			
NT06 à NT16				
Calibres 250... 1600 A		■	■	■
NW08 à NW40				
Calibres 320... 4000 A		■	■	■
NW40b à NW63				
Calibres 4000... 6300 A		■	■	■

Inverseurs de sources
Interverrouillages mécaniques

PB100942_68_SE



Interverrouillage par câbles de 2 appareils Masterpact.

Interverrouillage de 2 ou 3 appareils par câbles : Masterpact NT/NW ou 3 Masterpact NW

Cette fonction permet un interverrouillage d'appareils superposés ou installés côte à côte.
Les appareils interverrouillés peuvent être fixes ou débrochables, tripolaires ou tétrapolaires, de calibres et de tailles différents.

Interverrouillage de 2 appareils (Masterpact NT ou NW)
Cette fonction est réalisée par l'association :
■ d'un bloc d'adaptation installé sur le côté droit de chaque interrupteur ou disjoncteur
■ d'un jeu de câbles ajustables et indéréglables
■ l'utilisation d'un compteur de manœuvres mécanique CDM est obligatoire.
Distance maximale : 2 m entre les plans de fixation en vertical ou en horizontal.

Interverrouillage de 3 appareils (Masterpact NW uniquement)
Cette fonction est réalisée par l'association :
■ d'un bloc d'adaptation spécifique au type d'interverrouillage choisi et installé sur le côté droit de chaque interrupteur ou disjoncteur
■ de deux ou trois jeux de câbles ajustables et indéréglables
■ l'utilisation d'un compteur de manœuvres mécanique CDM est obligatoire.
Distance maximale : 1 m entre les plans de fixation en vertical ou en horizontal.

Installation
Les blocs d'adaptation, le jeu de câbles et les disjoncteurs sont livrés séparés, prêts à assembler.

Conditions d'installation de l'interverrouillage à câble :
Longueur maxi câble : 2,5 m
Rayon de courbure : 100 mm
Nombre maxi de courbures : 3.

Association des disjoncteurs "Normal" et "Remplacement

"Normal N"	"Remplacement" R		
	NT06 à NT16	NW08 à NW40	NW40b à NW63
NT06 à NT16			
Calibres 250... 1600 A	■	■	■
NW08 à NW40			
Calibres 320... 4000 A	■	■	■
NW40b à NW63			
Calibres 4000... 6300 A	■	■	■

Toutes les associations croisées de deux appareils entre Masterpact NT et Masterpact NW sont possibles, quels que soient les calibres et les tailles.

Association de trois appareils

	NT06 à NT16	NW08 à NW40	NW40b à NW63
NT06 à NT16			
Calibres 250... 1600 A			
NW08 à NW40			
Calibres 320... 4000 A		■	■
NW40b à NW63			
Calibres 4000... 6300 A		■	■

Les associations de trois appareils n'existent qu'en Masterpact NW.

Types d'interverrouillages mécaniques et combinaisons

Voir catalogue "Inverseurs de source" réf. LVPED208007FR.

L'interverrouillage électrique s'associe à l'interverrouillage mécanique.
Ce dispositif peut être complété par un automatisme prenant en compte les informations du réseau.

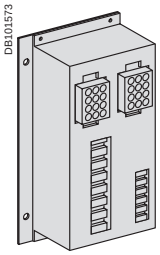
Par contre, les relais de commande qui pilotent les disjoncteurs "normal" et "remplacement" doivent être verrouillés mécaniquement et/ou électriquement afin de ne pas donner des ordres de fermetures simultanés.

L'interverrouillage électrique se compose d'un dispositif de commande électrique.
Pour Masterpact, cette fonction est réalisée soit :
■ par l'utilisation du boîtier IVE
■ par la mise en œuvre par un installateur de schémas électriques conformément au chapitre "schémas électriques" du catalogue "Inverseurs de sources".

Caractéristiques du boîtier IVE :

■ bornier de raccordement externe
□ entrées : commandes des appareils
□ sorties : états des contact SDE des appareils "Normal" et "Remplacement"
■ 2 connecteurs vers les appareils "Normal" et "Remplacement"
□ entrées :
- états des contacts OF de chaque appareil (ouverture et fermeture)
- états des contacts SDE des disjoncteurs "Normal" et "Remplacement"

□ sorties : alimentation des télécommandes
■ tensions de commande :
□ 24 à 250 V CC
□ 48 à 415 V 50/60 Hz - 440 V 60 Hz.
La tension de commande d'un boîtier IVE doit être la même que celle des commandes électriques.



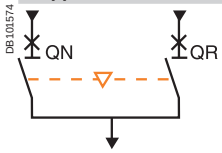
Boîtier IVE.

Equipement nécessaire

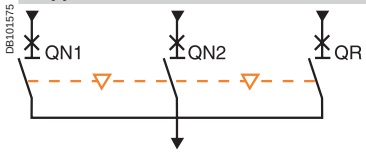
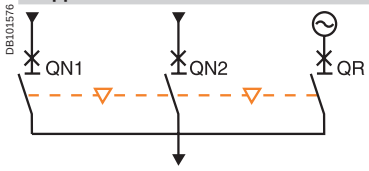
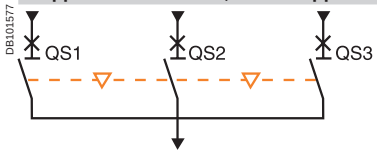
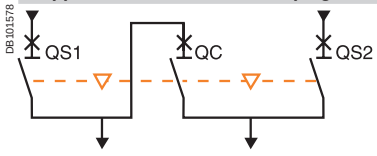
Pour Masterpact NT et NW, chaque appareil doit être équipé :
■ d'une télécommande composée :
□ d'une commande électrique MCH
□ d'un déclencheur à émission de courant MX ou MN
□ d'une bobine de fermeture XF
□ d'un contact prêt à fermer PF
□ d'un compteur de manœuvres mécanique CDM
■ d'un contact de signalisation OF disponible
■ d'un à trois contacts "embroché" CE pour les appareils débrochables (selon schéma).

Inverseurs de sources
Configurations standard

Masterpact NT et NW

Types d'interverrouillages mécaniques	Combinaisons	Schémas types associés	Réf.
2 appareils			
	**QN** **QR** 0 0 1 0 0 1	**Masterpact NT et NW:** ■ interverrouillage électrique avec blocage après défaut : □ remplacement permanent (sans boîtier IVE) □ avec arrêt d'urgence par MX (sans boîtier IVE) □ avec arrêt d'urgence par MN (sans boîtier IVE) □ remplacement permanent (avec boîtier IVE) □ avec arrêt d'urgence par MX (avec boîtier IVE) □ avec arrêt d'urgence par MN (avec boîtier IVE) ■ automate sans blocage après défaut : □ remplacement permanent (sans boîtier IVE) □ groupe de secours (sans boîtier IVE) ■ automate avec blocage après défaut : □ remplacement permanent (avec boîtier IVE) □ groupe de secours (avec boîtier IVE) ■ contrôleur BA/UA (avec boîtier IVE)	 **51201139** **51201140** **51201141** **51201142** **51201143** **51201144** **51156226** **51156227** **51156904** **51156905** **51156903**

Masterpact NW uniquement

Types d'interverrouillages mécaniques	Combinaisons	Schémas types associés	Réf.
3 appareils : 2 sources "Normal" + 1 source "Remplacement"			
	**QN1** **QN2** **QR** 0 0 0 1 1 0 0 0 1	■ interverrouillage électrique : □ sans blocage après défaut □ avec blocage après défaut	 **51156906** **51156907**
3 appareils : 2 sources "Normal" + 1 source "Remplacement" avec choix des sources			
	**QN1** **QN2** **QR** 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0	■ automate avec groupe de secours : □ sans blocage après défaut (avec MN) □ avec blocage après défaut (avec MN)	 **51156908** **51156909**
3 appareils : 3 sources, un seul appareil fermé			
	**QS1** **QS2** **QS3** 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1	■ interverrouillage électrique : □ sans blocage après défaut □ avec blocage après défaut	 **51156910** **51156911**
3 appareils : 2 sources + 1 couplage			
	**QS1** **QC** **QS2** 0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 (1) 0 0 1 (1) ***(1)** possible en marche forcée*	■ interverrouillage électrique : □ sans blocage après défaut □ avec blocage après défaut ■ automate blocage après défaut	 **51156912** **51156913** **51156914**

Option "blocage après défaut" : avec cette option, en cas de déclenchement sur défaut, il est nécessaire de réarmer le disjoncteur manuellement.

L'association à l'inverseur télécommandé d'un contrôleur intégré BA ou UA permet de piloter automatiquement le transfert des sources suivant des séquences paramétrables.
Ces automatismes fonctionnent pour des inverseurs 2 appareils.
Pour 3 appareils, le schéma d'automatisme est à réaliser par l'installateur en complément des schémas fournis dans la partie "schémas électriques" de ce catalogue.

PB100855_SE

Contrôleur BA.

PB100856_SE

Contrôleur UA.

Automatisme		BA	UA
Disjoncteur compatible		Tous les disjoncteurs Masterpact	
Types de disjoncteurs commandés			
Fonctionnement automatique		■	■
Marche forcée sur la source "Normal"		■	■
Marche forcée sur la source "Remplacement"		■	■
Arrêt (ouverture des réseaux "Normal" et "Remplacement")		■	■
Fonctionnement automatique			
Surveillance du réseau "Normal"		■	■
Commande de démarrage de groupe électogène			■
Arrêt temporisé du groupe électogène (réglable)			■
Délestage et relestage des circuits non prioritaires			■
Permutation sur la source "Remplacement" si une des phases de la source "Normal" est absente			■
Test			
Par ouverture du disjoncteur P25M d'alimentation du contrôleur		■	
Par bouton poussoir test en face avant du contrôleur			■
Signalisation			
Signalisation de l'état des disjoncteurs en face avant du contrôleur : ouvert, fermé, déclenché sur défaut		■	■
Contact de signalisation du fonctionnement en mode automatique		■	■
Fonctions supplémentaires			
Sélection du type de réseau "Normal" : monophasé ou triphasé (1)			■
Ordre de permutation volontaire vers la source "Remplacement" (ex : signal EJP)		■	■
En fonctionnement EJP, possibilité de marche forcée sur la source "Normal" si la source "Remplacement" n'est pas opérationnelle			■
Contact de contrôle supplémentaire (externe à l'automatisme). Transfert sur "Remplacement" si contact fermé (ex : contrôle de la fréquence de UR)		■	■
Réglage du temps de démarrage maxi toléré pour le groupe de remplacement			■
Options			
Option communication			
Alimentation			
Tensions de commande (2)	110 V	■	■
	220 à 240 V 50/60 Hz	■	■
	380 à 415 V 50/60 Hz et 440 V 60 Hz	■	■
Seuils de fonctionnement			
Manque de tension	0,35 Un ⩽ tension ⩽ 0,7 Un	■	■
Manque de phase	0,5 Un ⩽ tension ⩽ 0,7 Un		■
Présence de tension	tension ⩾ 0,85 Un	■	■
IP indice de protection (EN 60529) et IK indice de protection contre les impacts mécaniques extérieurs (EN 50102)			
Face avant	IP40	■	■
Face latérale	IP30	■	■
Connecteurs	IP20	■	■
Face avant	IK07	■	■
Caractéristiques des contacts de sorties (contacts sec, libre de potentiel)			
Courant nominal thermique (A)	8		
Charge mini	10 mA sous 12 V		
Contacts de sortie :			
Position du sélecteur Auto/Stop		■	■
Commande de délestage relestage			■
Commande de démarrage du groupe			■

		AC				DC	
Catégorie d'emploi (CEI 947-5-1)		AC12	AC13	AC14	AC15	DC12	DC13
Intensité d'emploi (A)	24 V	8	7	5	5	8	2
	48 V	8	7	5	5	2	-
	110 V	8	6	4	4	0,6	-
	220/240 V	8	6	4	3	-	-
	250 V	-	-	-	-	0,4	-
	380/415 V	5	-	-	-	-	-
	440 V	4	-	-	-	-	-
	660/690 V	-	-	-	-	-	-

(1) Par exemple 220 V monophasé ou 220 V triphasé.
(2) Alimentation du contrôleur par la platine de commande ACP. La tension d'alimentation doit être la même que pour la platine ACP, le boîtier IVE et les commandes électriques.
Si cette tension d'alimentation est identique à la tension réseau, l'alimentation peut se faire directement par les sources principales "Normal" et "Remplacement". Si non, l'utilisation d'un transformateur d'isolement est impérative.

Masterpact NW avec protection anticorrosion 800-4000 A

PB106363A50

Masterpact NW avec protection anticorrosion est conçu pour fonctionner dans les ambiances chargées en dérivés sulfureux que l'on rencontre dans des industries telles que les papeteries, les raffineries de pétrole, les aciéries, le traitement des eaux... qui rejettent des quantités importantes de dioxyde de soufre (SO2) et de sulfure d'hydrogène (H2S).
Dans ce type d'ambiance on constate un noircissement rapide des pièces argentées, dû à la formation de sulfure d'argent AgS, isolant, qui entraîne un échauffement anormal des contacts électriques pouvant avoir des conséquences graves sur l'ensemble des équipements du tableau.
Les disjoncteurs fonctionnant dans de telles conditions doivent généralement faire l'objet d'opérations fréquentes de maintenance, qui impliquent de disposer d'un parc important d'appareils de réserve, et malgré lesquelles les incidents sont nombreux .
Masterpact NW avec protection anticorrosion reçoit un traitement de surface spécifique sur les organes exposés à la corrosion et critiques pour la continuité électrique. La disponibilité de l'énergie et la sécurité d'exploitation sont ainsi garanties, sans maintenance spécifique, pour les catégories d'environnement suivantes selon la norme CEI 721-3-3 :
- 3C3 pour H2S (concentration de 2,1 à 7,1 x 10^{-6})
- 3C4 pour SO2 (concentration de 4,8 à 14,8 x 10^{-6})

La gamme de disjoncteur de puissance Masterpact NW avec protection anticorrosion assure la protection des circuits de forte puissance et des récepteurs :
- intensité nominale de 800 A à 4000 A
- tri ou tétrapolaire
- appareil débrochable
- tension d'emploi jusqu'à 690 V CA
- pouvoir de coupure Ics 100 kA sous 220/415 V CA
- alimentation par le haut ou par le bas
- mécanisme à accumulation d'énergie pour la fermeture de l'appareil (synchro-couplage)
- 3 types de protection électronique RMS
- long retard réglable de 0,4 à 1 In par commutateur ou par clavier, en local ou à distance
- des fonctions électroniques de gestion et d'analyse de réseaux.

La gamme Masterpact NW est conforme aux principales normes et homologations :
- CEI 60947-1 et 60947-2
- CEI 68230 (chaleur humide) et CEI 68252 sévérité 2 (brouillard salin)
- CEI 60068-2-42 et CEI 60068-2-43 pour les ambiances corrosives :

□ SO2 : essais selon la norme CEI 60068-2-42 dans un environnement 3C4 selon la norme CEI 60721-3-3
□ H2S : essais selon la norme CEI 60068-2-43 dans un environnement 3C3 selon la norme CEI 60721-3-3.

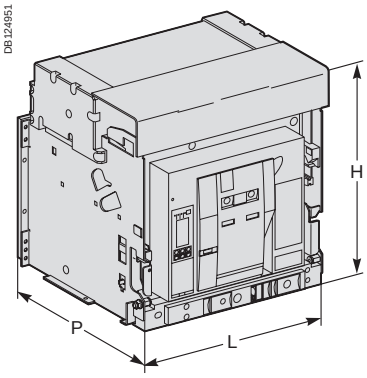
Une gamme d'accessoires et d'auxiliaires électriques complète :
- moteur de réarmement (MCH)
- déclencheur à minimum de tension (MN, MNR)
- déclencheur à émission de courant (MX)
- electro-aimant de fermeture (XF)
- contacts auxiliaires (OF)
- contacts de signalisation (SDE, PF, CD, CT, CE, EF) bas niveau
- bouton poussoir de fermeture électrique BPFE
- verrouillage par cadenas et/ou par clés
- interverrouillage pour inverseur de source 2 ou 3 appareils.

Un maximum de sécurité
La gamme Masterpact NW avec protection anticorrosion offre les mêmes garanties de sécurité que la version standard :
- la coupure pleinement apparente
- une tenue de tension aux chocs électriques élevée (12 kV)
- la fonction sectionnement conformément à la norme IEC 60947-2 avec en face avant le symbole "disjoncteur sectionneur"
- l'isolation classe 2 de la face avant, permettant une installation de classe 2 avec commande du disjoncteur à travers porte.

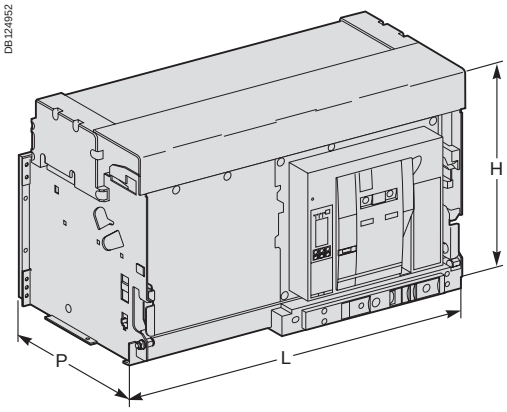
Caractéristique suivant IEC 60 947-2

				NW08H2	NW10H2	NW12H2	NW16H2	NW20H2	NW25H2	NW32H2	NW40bH2
Nombre de pôles				3, 4							
Tension assignée d'isolement		**Ui** (V)		1000							
Tension assignée d'emploi		**Ue** (V)		690							
Temps de fermeture (ms)				< 50							
Courant assigné	**In** (A)	Connexion verticales	40 °C	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
			45 °C	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
			50 °C	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
			55 °C	800	1000	1250	1550	1900	2500	3150	4000
			60 °C	800	1000	1250	1500	1800	2500	3000	4000
		Connexions horizontales	40 °C	800	1000	1250	1600	2000	2500	-	4000
			45 °C	800	1000	1250	1550	1900	2500	-	4000
			50 °C	800	1000	1250	1500	1800	2500	-	4000
			55 °C	800	1000	1250	1450	1700	2400	-	4000
			60 °C	800	1000	1250	1400	1600	2300	-	3900
Calibre du 4eme pole				800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Pouvoir de coupure ultime	**Icu** (kA eff)	CA 50/60 Hz	220/440 V	100	100	100	100	100	100	100	100
			690 V	85	85	85	85	85	85	85	85
Pouvoir de coupure de service	**Ics** = Icu x...			100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temps de coupure (ms)			Total maxi	25 à 30 sans retard intentionnel							

Encombrements et raccordement



Masterpact NW08 à NW32 avec protection anticorrosion.



Masterpact NW40b avec protection anticorrosion.

Appareil débrochable	L (mm)		H (mm)	P (mm)
	3P	4P		
800 à 3200 A	441	556	439	395
4000 A	786	1016	479	395

Raccordements

■ Des circuits de puissance :

□ prises arrières verticales en standard

□ possibilité de passer en prises arrières horizontales sur site à l'exception du NW32 uniquement disponible en prises arrières verticales.

■ Des auxiliaires sur bornier en face avant du disjoncteur.

Interrupteur de mise à la terre Masterpact

L'interrupteur de mise à la terre Masterpact est embrochable
dans n'importe quel châssis compatible Masterpact, à la place du disjoncteur Masterpact.
Il est utilisé pour interconnecter et mettre à la terre les conducteurs des phases et du neutre
d'une installation électrique afin d'assurer la sécurité du personnel lors d'interventions sur le réseau.
Il peut être verrouillé en position de mise à la terre.

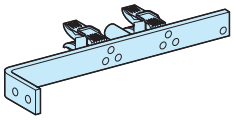
PB104426A50

Caractéristiques principales	
Tension assignée d'isolement	1000 V
Tension assignée d'emploi	690 V
Courant assigné	800 à 4000 A
Pouvoir de fermeture	135 kA crête
Courant assigné de courte durée admissible	60 kA/1s 50 kA/3s
Compatibilité	Compatible avec les disjoncteurs débrochables NW08 à NW40, types N1/H1/NA/HA, en versions tripolaires et tétrapolaires à raccordement arrière
Signalisation à distance	12 contacts de signalisation ON/OFF utilisables en fonction du câblage des auxiliaires du châssis

L'interrupteur de mise à la terre est compatible avec les disjoncteurs Masterpact de type N1, H1, NA et HA en versions tripolaires et tétrapolaires.
Il comporte deux parties :
■ un kit de mise à la terre du châssis pour installation sur le châssis du Masterpact NW. Deux versions différentes sont disponibles pour les châssis tripolaires et tétrapolaires
■ l'interrupteur de mise à la terre proprement dit, qui est un appareil Masterpact NW embrochable à la place du disjoncteur dans n'importe quel châssis équipé d'un kit de mise à la terre. Deux versions sont disponibles (tripolaire et tétrapolaire).
Un kit de mise à la terre doit être installé sur le châssis de chaque disjoncteur qui protège un circuit pouvant nécessiter une mise à la terre lors d'une intervention.
Toutefois, un seul interrupteur de mise à la terre suffit le plus souvent pour l'ensemble de l'installation si chaque intervention ne concerne qu'un seul circuit à la fois.
L'interrupteur de mise à la terre est fourni en standard avec une barre de mise en court-circuit des connexions inférieures (aval) pour mettre à la terre la partie de circuit amont.
L'utilisateur peut facilement déplacer la barre de mise en court-circuit vers les connexions supérieures (amont) si la partie de circuit aval doit être mise à la terre.

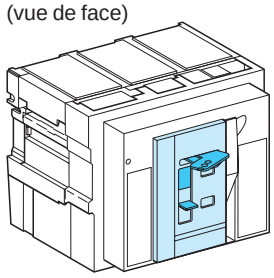
Kit de mise à la terre
(pour châssis)

DB125557



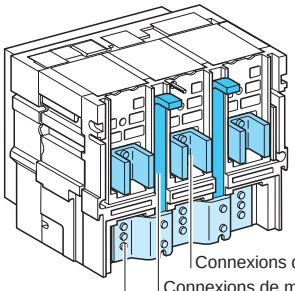
Interrupteur de mise à la terre
(vue de face)

DB125558



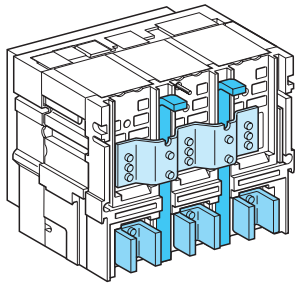
Interrupteur de mise à la terre (vue arrière)

DB125564



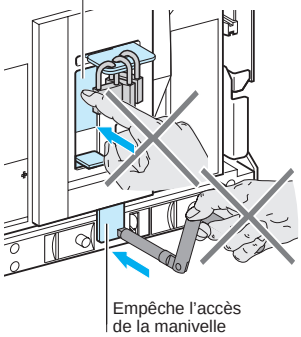
Avec la barre de mise en court-circuit sur les connexions inférieures.

DB125560



Avec la barre de mise en court-circuit sur les connexions supérieures.

DB125565



Verrouillage en position de mise à la terre par 3 cadenas

L'interrupteur de mise à la terre standard peut être verrouillé en position de mise à la terre par un à trois cadenas si les conditions suivantes sont satisfaites :
■ l'interrupteur de mise à la terre doit être en position "embroché" dans un châssis équipé d'un kit de mise à la terre
■ l'interrupteur de mise à la terre doit être en position "ON" (Fermé)
Dans ces conditions, l'installation est mise à la terre.
Lorsque l'interrupteur de mise à la terre est verrouillé en position de mise à la terre :
■ il ne peut pas être mis en position "débroché" (un volet empêche l'insertion de la manivelle)
■ il ne peut pas être mis en position "OFF" (Ouvert) (un volet empêche l'accès au bouton poussoir d'ouverture "OFF").

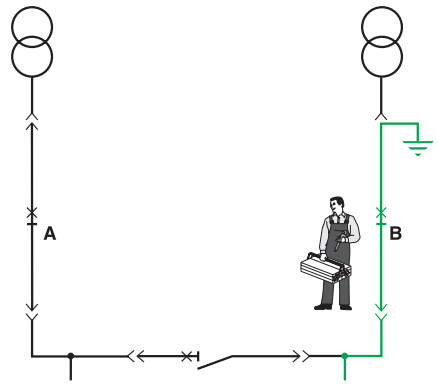
Applications types

L'interrupteur de mise à la terre est utilisé pour assurer la sécurité du personnel de maintenance lors d'intervention sur une installation contre un risque de connexion accidentelle d'une source en parallèle ou un retour de puissance de la charge.
La protection est assurée en connectant à la terre la partie d'installation sur laquelle se fait l'intervention.

Application n°1

Mise à la terre d'un tronçon d'un jeu de barres de couplage

DB120865

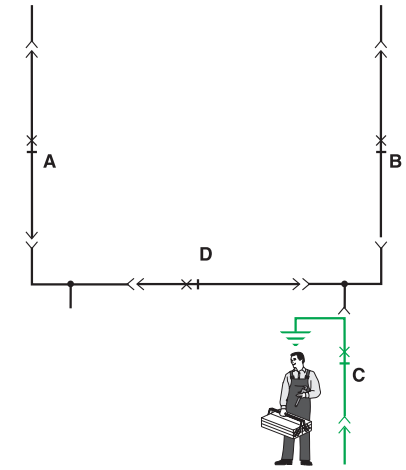


En cas d'intervention sur la section **B** du réseau, l'appareil de couplage du jeu de barres est normalement ouvert.
Pour protéger le personnel en cas de fermeture accidentelle de cet appareil, un interrupteur de mise à la terre connecté à la terre par ses bornes amont est installé en lieu et place du disjoncteur **B**.
De cette façon, le tronçon **B** du réseau est maintenu au potentiel de la terre ce qui permet au personnel d'intervenir en toute sécurité

Application n°2

Mise à la terre d'un départ

DB120866

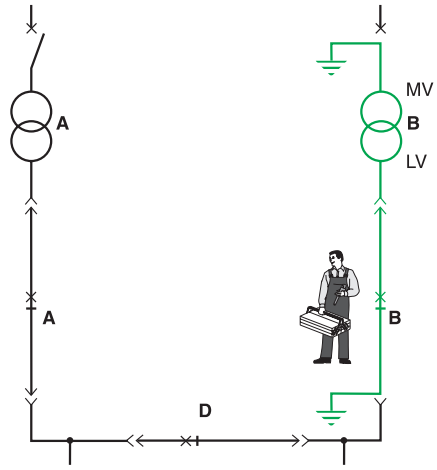


En cas d'intervention sur le départ **C**, l'installation d'un interrupteur de mise à la terre connecté à la terre par ses bornes amont (en lieu et place du disjoncteur **C**) permet d'assurer une sécurité totale, même si tous les autres appareils de l'installation sont fermés.

Application n°3

Mise à la terre d'un transformateur MT/BT

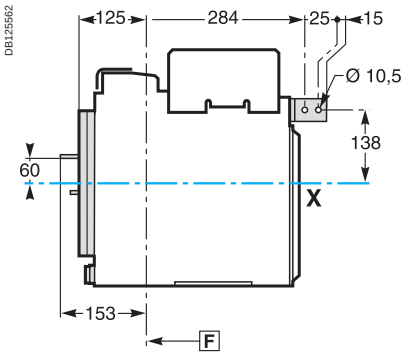
DB120867

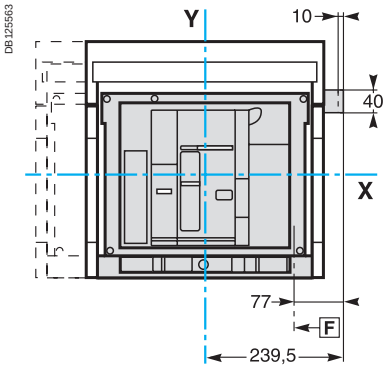


En cas d'intervention sur un transformateur MT/BT, l'amont du transformateur est la mise à la terre suivant les procédures habituelles en moyenne ou haute tension.
L'installation d'un interrupteur de mise à la terre connecté à la terre par ses bornes avals (en lieu et place du disjoncteur **B**) maintient la partie d'installation située entre le disjoncteur MT amont et le disjoncteur BT aval au potentiel de la terre. De cette façon, le personnel peut intervenir en toute sécurité même si le reste de l'installation est sous tension.

Interrupteur de mise à la terre Masterpact

Dimensions et raccordement





TOOLS

schneider-electric.com

Ce site international vous permet d'accéder à tous les produits Schneider Electric en 2 clics via des fiches gammes synthétiques, et des liens directs vers :

- une librairie riche en documents techniques, catalogues, FAQ brochures...
- les guides de choix interactifs du e-catalogue.
- des sites pour découvrir les nouveautés, avec de nombreuses animations Flash.

Vous y trouverez également des panoramas illustrés, des news auxquelles vous abonner, les contacts de votre pays…

Les logiciels et outils de CAO

Ces logiciels et outils de CAO améliorent la productivité et la sécurité. Ils vous aident à réaliser vos installations en facilitant le choix des produits par une navigation aisée dans les offres de Schneider Electric.
Enfin, ils optimisent l'utilisation de nos produits tout en respectant les normes et règles de l'art.

Recommandations d'installation

Présentation *2*
Fonctions et caractéristiques *A-1*

Conditions d'exploitation B-2

Installation en tableau B-4

Verrouillage de porte B-6

Câblage contrôle B-7

Raccordement de puissance B-8

Perçage de barre préconisé
Disjoncteur NT06 à NT16 B-10
Disjoncteur NW08 à NW63 B-11

Dimensionnement des barres B-12

Déclassement en température - Puissance dissipée, résistance B-14

Déclassement en tableau B-15

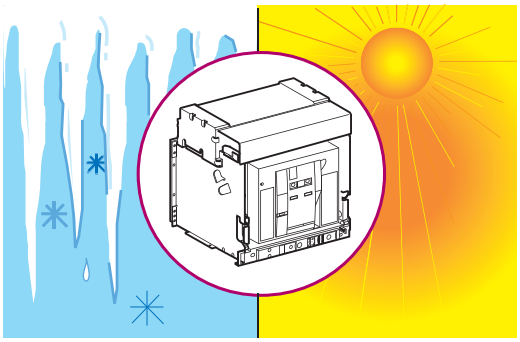
Kit de substitution
Appareils fixes / débrochables 800 à 3200 A B-22

Dimensions, encombrements *C-1*
Schémas électriques *D-1*
Caractéristiques complémentaires *E-1*
Références et canevas de commande *F-1*

Conditions d'exploitation

Les disjoncteurs Masterpact ont été testés pour l'exploitation en milieu industriel.
Il est conseillé de refroidir ou de chauffer l'équipement jusqu'aux températures appropriées et de le préserver des vibrations et poussières excessives

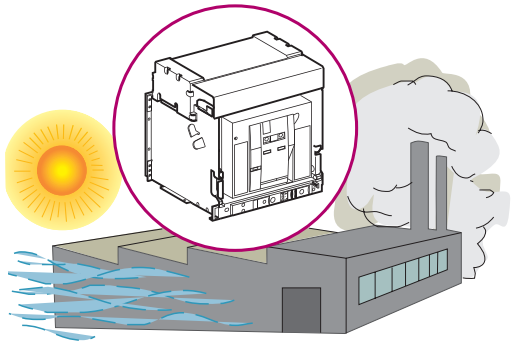
DB402051



Température ambiante

Les caractéristiques électriques et mécaniques sont spécifiées pour une température ambiante de -5 °C à +70 °C.
La fermeture est garantie jusqu'à -35 °C.
Les conditions de stockage sont :
- -40 °C à +85 °C pour Masterpact sans unité de contrôle
- -25 °C à +85 °C pour l'unité de contrôle.

DB402052

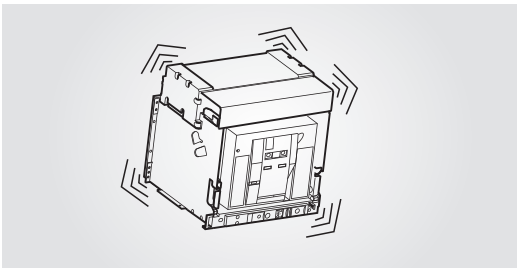


Conditions atmosphériques extrêmes

Les appareils Masterpact ont passé avec succès les tests définis par les normes suivantes dans des conditions atmosphériques extrêmes :
- IEC 60068-2-1 : froid en atmosphère sèche à -55 °C
- IEC 60068-2-2 : chaleur en atmosphère sèche à +85 °C
- IEC 60068-2-30 : chaleur en atmosphère à fort taux d'humidité (température +55 °C, humidité relative 95 %)
- IEC 60068-2-52 sévérité 2 : atmosphère saline.

Les appareils Masterpact sont indiqués pour opérer dans des atmosphères industrielles définies par la norme standard IEC 60947 (degré de pollution inférieur ou égal à 4).
Il est cependant conseillé de s'assurer que les appareils sont installés dans des tableaux correctement refroidis et ne présentant pas de poussière excessive.

DB128163

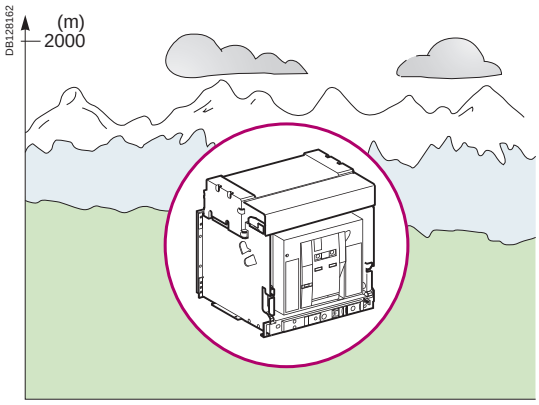


Vibrations

Les disjoncteurs et interrupteurs Masterpact sont certifiés conformes aux spécifications de la norme IEC 60068-2-6 pour les niveaux de vibrations suivants :
- 2 à 13,2 Hz : amplitude ±1 mm
- 13,2 à 100 Hz : accélération constante 0,7 g.

Ces essais de vibration correspondent aux niveaux niveaux requis par les organismes de contrôle de marine marchande (Veritas, Lloyd's…).

Certaines applications peuvent générer des vibrations dépassant les limites de cette norme et nécessitent une attention particulière lors de l'installation, l'utilisation et l'exploitation. Des vibrations excessives peuvent provoquer des déclenchements, endommager les raccordements ou d'autres parties mécaniques.
Consulter le manuel de maintenance Masterpact (causes de vieillissement accéléré / conditions d'exploitation / vibrations) pour plus d'information.
Parmi les exemples d'applications générant des vibrations de niveau élevé on peut citer :
- les turbines éoliennes
- les convertisseurs de fréquence installés dans le même tableau ou a proximité de disjoncteur Masterpact
- les générateurs de secours
- les applications marine à fortes vibrations comme les propulseurs, les systèmes de positionnement d'ancres, etc.

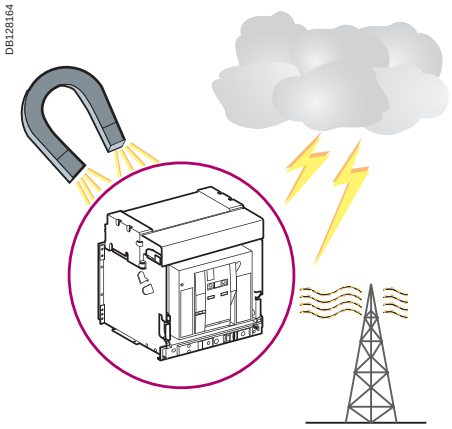


Altitude

Au-dessus de 2000 mètres, les modifications des caractéristiques de l'air ambiant (capacité de résistance électrique, capacité de refroidissement) entraînent la baisse des caractéristiques suivantes :

Altitude (m)		2000	3000	4000	5000
Tension de tenue aux chocs Uimp (kV)		12	11	10	8
Tension assignée d'isolement Ui (V)		1000	900	780	700
Tension assignée d'emploi maximum 50/60 Hz Ue (V)	NT, NW sauf H10	690	690	630	560
	NW H10	1000	890	795	700
Courant assignée 40 °C		1 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In

Des valeurs intermédiaires peuvent être obtenues par interpolation.



Perturbations électromagnétiques

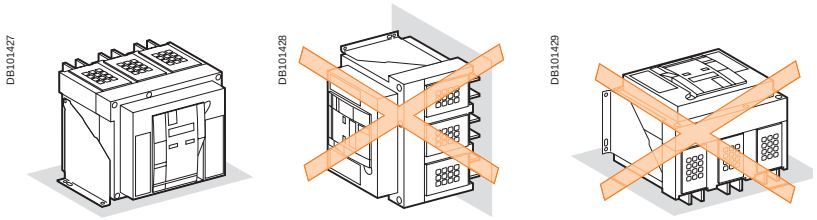
Les appareils Masterpact sont protégés contre :
- des surtensions produites par une coupure électromagnétique
- des surtensions produites par des perturbations atmosphériques ou par des coupures de réseaux électriques (ex. : coupure d'éclairage)
- des appareils émettant des ondes radio (transmetteur radio, talkies-walkies, radar, etc.)
- des décharges électrostatiques produites directement par les utilisateurs.

Pour cela, les appareils Masterpact ont passé des tests de compatibilité électromagnétique (CEM) en accord avec les normes internationales suivantes :
- IEC 60947-2 annexe F
- IEC 60947-2 annexe B (déclencheurs avec fonction Vigi).

Les tests cités précédemment assurent :
- l'absence de déclenchement intempestif
- le respect des temps de déclenchement.

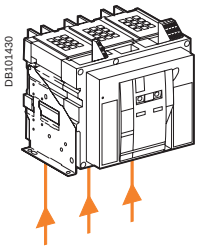
Installation en tableau

Positions possibles



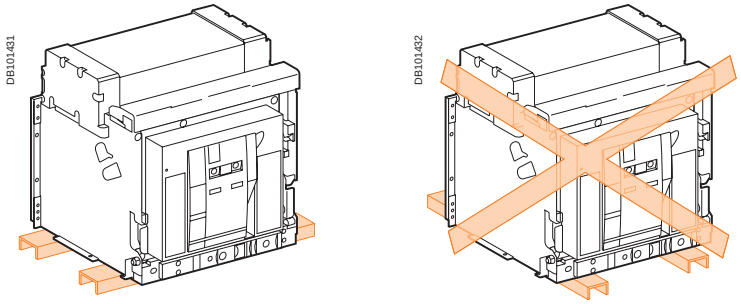
Alimentation

Masterpact peut-être alimenté indifférement par le haut ou par le bas sans réduction des performances, facilitant ainsi le raccordement en tableau.

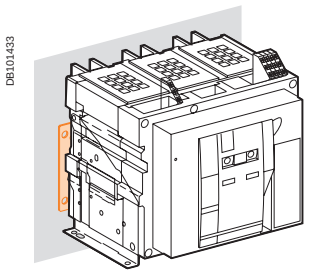


Fixations des disjoncteurs

Il est important de répartir uniformément la masse de l'appareil sur un plan de fixation rigide, tel que ferrures transversales ou plancher métallique par exemple.
Ce plan de fixation doit être d'une parfaite planéité (tolérance sur planéité : 2 mm).
On élimine ainsi un risque de déformation qui pourrait compromettre le bon fonctionnement du disjoncteur.



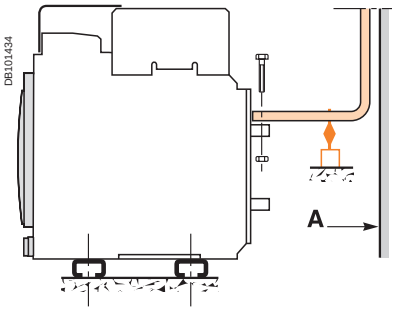
Installation sur ferrures transversales.



Installation sur un plan de fixation vertical
à l'aide des équerres de fixation.

Cloisonnements

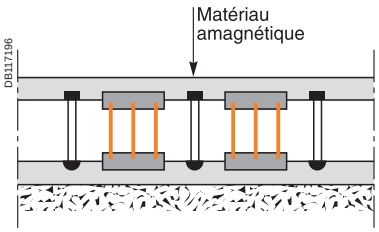
Des ouvertures suffisantes sont à ménager afin de permettre une bonne circulation de l'air autour du disjoncteur.
Tout cloisonnement séparant les bornes amont et aval de l'appareil doit être réalisé en matériau amagnétique.
Pour les fortes intensités, à partir de 2500 A, les écrans ou supports métalliques situés au voisinage immédiat d'un conducteur sont à réaliser en matériau amagnétique **A**.
Les écrans métalliques traversés par un conducteur ne doivent pas former de boucle magnétique.

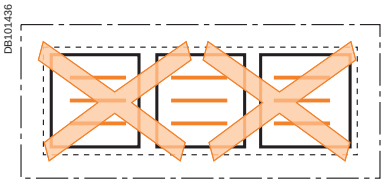


***A** : matériau amagnétique.*

Jeux de barres (NT, NW)

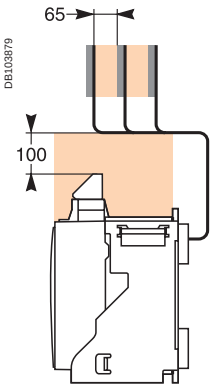
Fixation mécanique excluant la formation de boucle magnétique autour d'un conducteur.





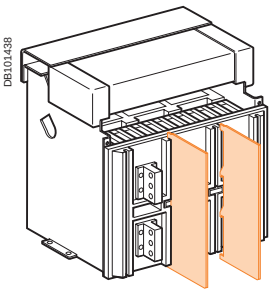
Jeux de barres (NT)

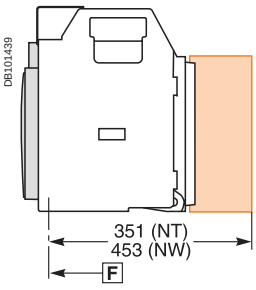
Dans le cas de jeux de barres sous tension dans le périmètre immédiat au dessus du disjoncteur (en respectant le périmètre de sécurité de 100 mm), les distances entre phases sous tension doivent avoir un espacement de 65 mm mini.
Dans le cas d'utilisation d'une tension de 1000 V, il est impératif d'utiliser des barres isolées.



Séparateurs de phases

En cas de distance d'isolement entre phases insuffisante (≤ 14 mm) on recommande l'installation de séparateurs de phases (en respectant le périmètre de sécurité).
Obligatoire sur le Masterpact NT tension > 500 V.





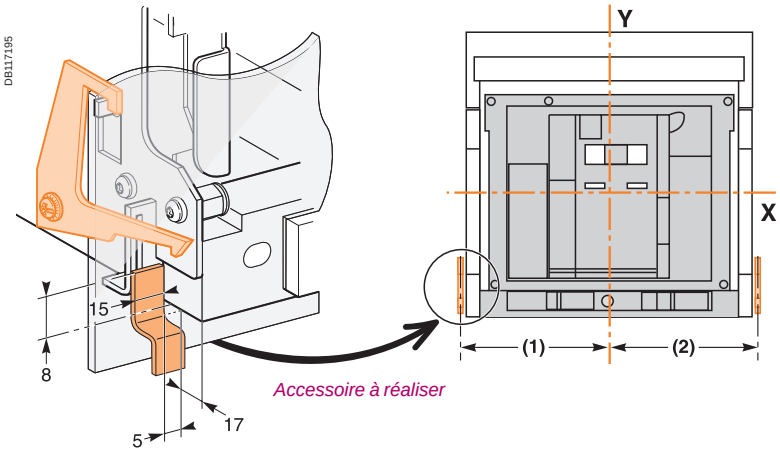
Verrouillage de porte

Verrouillage de porte appareil embroché VPEC

Monté à droite ou à gauche du châssis, ce verrouillage interdit toute ouverture de la porte de la cellule lorsque le disjoncteur est embroché ou en position test.
Si l'embrochage de l'appareil a été effectué porte ouverte, il est possible de la refermer sans débrocher l'appareil.

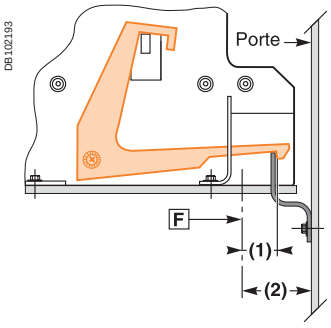
Dimensions (mm)

Type	(1)	(2)
NT08-16 (3P)	135	168
NT08-16 (4P)	205	168
NW08-40 (3P)	215	215
NW08-40 (4P)	330	215
NW40b-63 (3P)	660	215
NW40b-63 (4P)	775	215



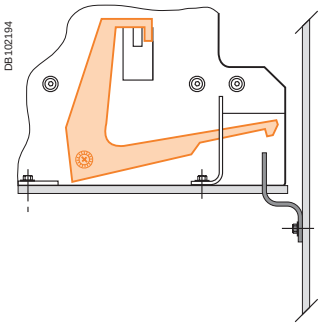
Appareil position "connecté" ou "test"

Ouverture porte verrouillée



Appareil position "déconnecté"

Ouverture porte non verrouillée

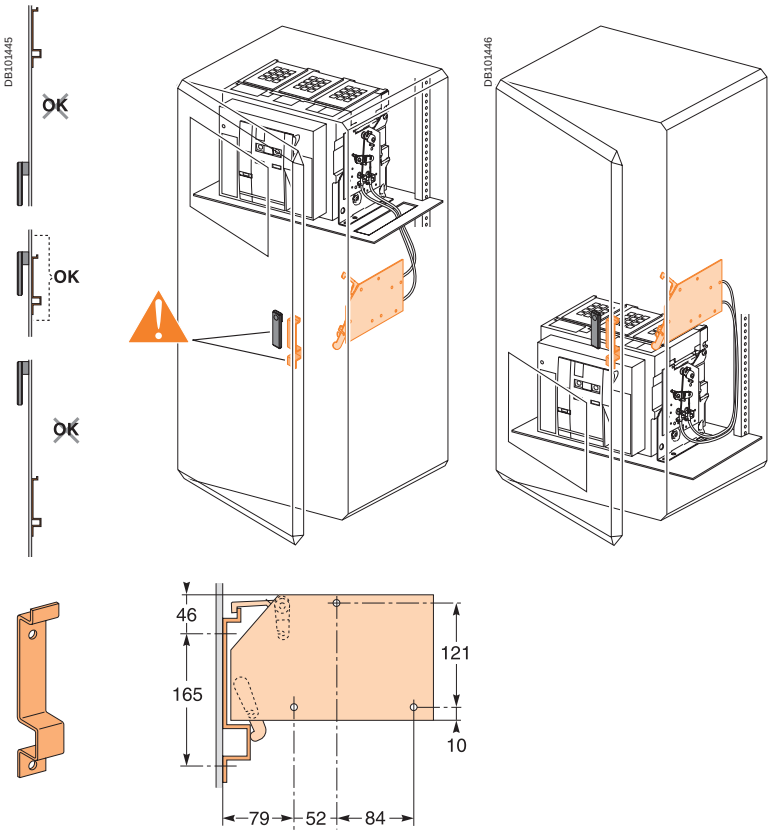


Dimensions (mm)

Type	(1)	(2)
NT	5	23
NW	83	103

Interverrouillage porte de tableau-appareil IPA

Cette option maintient la porte verrouillée lorsque l'appareil est fermé et empêche la fermeture du disjoncteur lorsque la porte est ouverte.
Cet interverrouillage est réalisé par une platine fixée sur le côté droit de l'appareil associé à un verrou et à un câble.
Il interdit le montage des platines pour inverseur de sources.



Nota : *le verrouillage de porte peut être monté sur le côté droit ou gauche de l'appareil.*

F *: référence de fixation.*

Câblage des déclencheurs

En régime d'appel, la puissance consommée est d'environ 150 à 200 VA.
Pour les faibles tensions d'alimentation (12, 24, 48 V) il y a donc une longueur maximum de câble à respecter en fonction de la tension d'alimentation et de la section des câbles.

Valeurs indicatives de longueur maximum de câblage (m)

		12 V		24 V		48 V	
		2,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	1,5 mm²
MN	U source 100 %	–	–	58	35	280	165
	U source 85 %	–	–	16	10	75	45
MX-XF	U source 100 %	21	12	115	70	550	330
	U source 85 %	10	6	75	44	350	210

Nota : *la longueur mentionnée est celle de chacun des 2 fils d'alimentation.*

Alimentation 24 V CC

Alimentation extérieure 24 V CC pour Micrologic ($F1^-$, $F2^+$)

- Ne pas raccorder la borne positive ($F2^+$) à la terre
- Il est possible de raccorder la borne négative ($F1^-$) à la terre sauf dans le cas des réseaux IT
- Plusieurs Micrologic et modules M6C peuvent être raccordés à la même alimentation 24 V CC (la consommation des Micrologic ou des modules M6C est de l'ordre de 100 mA)
- Ne pas raccorder des éléments autre que les Micrologic ou modules M6C si la tension est supérieure à 480 V CA ou dans un environnement avec un niveau élevé de perturbation électromagnétique
- La longueur maximum (pour chaque conducteur) est de 10 mètres. Pour des distances plus importantes, il est recommandé de torsader les fils d'alimentation
- Les fils d'alimentation du 24 V CC doivent croiser perpendiculairement les câbles de puissance. Si cette opération est difficile à réaliser, il est recommandé de torsader les fils d'alimentation
- Les caractéristiques techniques d'alimentation extérieure 24 V CC pour Micrologic sont données en page page A-27.

Bus de communication

- Ne pas raccorder la borne positive (E1) à la terre
- Il est possible de raccorder la borne négative (E2) à la terre
- Plusieurs modules communication "appareils" ou "châssis" peuvent être raccordés à la même alimentation 24 V CC (la consommation de chaque module est de l'ordre de 30 mA).

Nota : *câblage du ZSI : il est préconisé d'utiliser du câble blindé torsadé. Le blindage doit être raccordé à la terre aux 2 extrémités.*

Raccordement de puissance

Raccordement des câbles

Dans le cas d'une liaison par câbles, éviter d'appliquer des contraintes mécaniques excessives sur les plages du disjoncteur.
Pour cela, adopter des plages verticales et les aménager comme suit :

■ exécution des prolongateurs en barres dont le choix, la conception et l'installation sont identiques aux connexions de liaison :

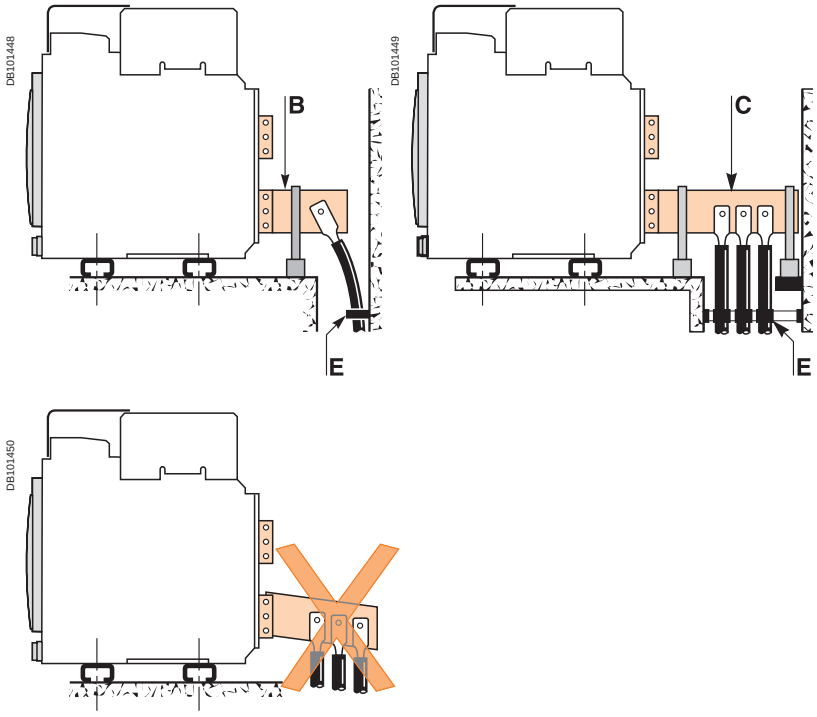
□ si le circuit ne comporte qu'un seul câble, adopter par exemple la solution indiquée en **B**

□ si le circuit comporte plusieurs câbles, adopter plutôt la solution indiquée en **C**.

■ dans tous les cas, respecter les mêmes règles générales que pour les barres, soit :

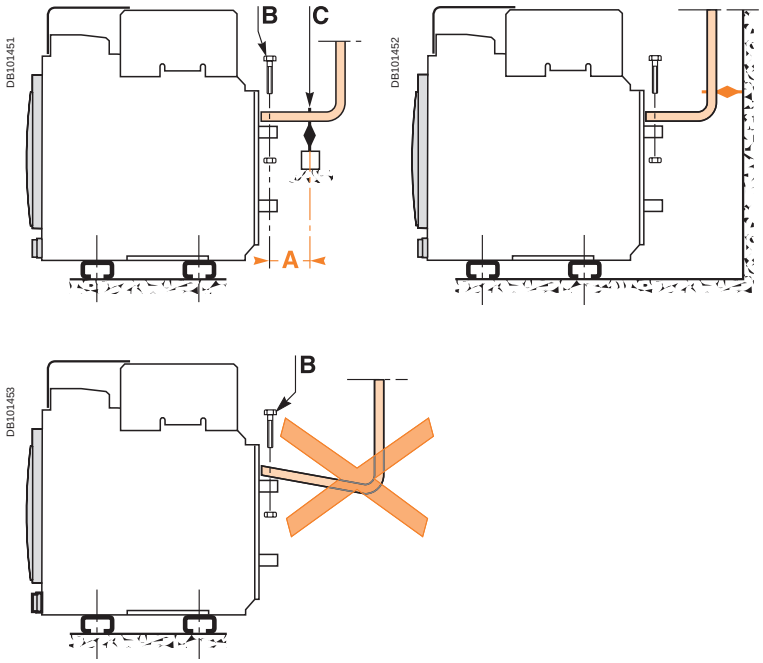
□ extrêmités de câbles correctement positionnées avant mise en place de la visserie

□ câbles solidarisés, et solidement fixés à l'ossature **E**.



Raccordement des barres

L'ajustage des barres doit être réalisé avec une précision suffisante pour que les points de connexion se trouvent déjà convenablement positionnés sur les plages, avant la mise en place de la visserie **B**. Les connexions sont maintenues par un support solidement fixé à l'ossature du tableau, afin que les plages du disjoncteur n'en supportent pas le poids **C**.

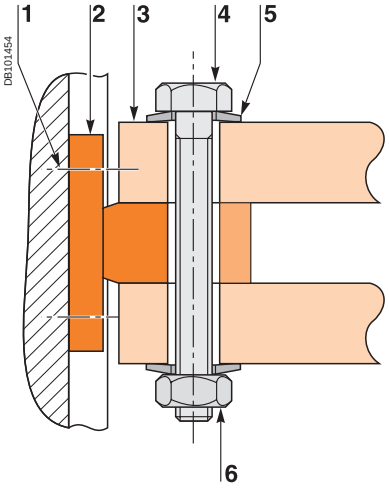


Efforts électrodynamiques

Le premier entretoisement des barres devra être situé à une distance maximum du point de raccordement de l'appareil. Cette distance doit être respectée afin de supporter les efforts électro-dynamiques qui s'appliquent entre les barres de chaque phase lors d'un court-circuit.

Distance maximum «A» entre raccordement disjoncteur et premier entretoisement des barres à respecter en fonction de la valeur du court-circuit

Icc (kA)	30	50	65	80	100	150
Distance A (mm)	350	300	250	150	150	150

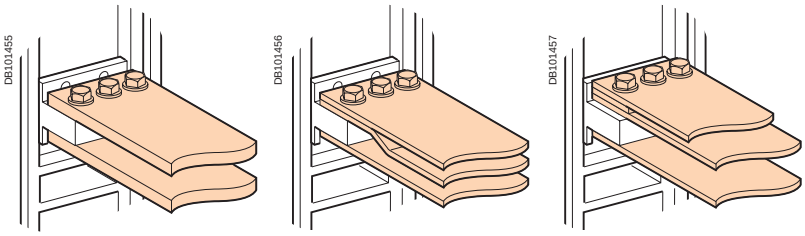


1 Vis des connecteur de raccordement sur l'appareil serrage usine (16 Nm pour NW, 13 Nm pour NT).
2 Connecteur de raccordement.
3 Barres de connexion.
4 Boulon.
5 Rondelle.
6 Ecrou.

Eclissages

La qualité des éclissages de barres dépend, entre autres, des couples de serrage adoptés pour le blocage de la visserie. En effet, un excès de serrage peut avoir les mêmes inconvénients qu'un serrage insuffisant.
Pour le raccordement des barres sur le disjoncteur, les valeurs des couples de serrage à respecter sont indiquées dans le tableau ci-dessous.
Ces valeurs sont liées à l'utilisation de barres de cuivre (Cu ETP-NFA51-100), et s'entendent pour de la visserie acier classe 8.8. Utiliser les mêmes valeurs de couple pour des barres aluminium de qualité AGS-T52 (norme Française NFA 02-104 et American National Standard H-35-1).

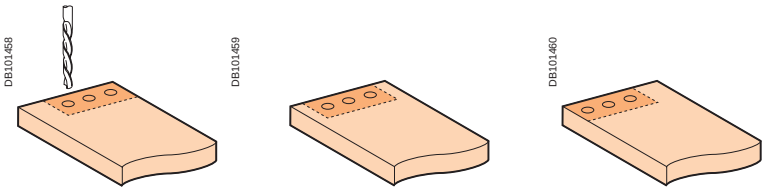
Exemples



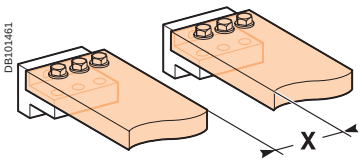
Couples de serrage des barres de raccordement			
Ø (mm) Nominal	**Ø (mm) Perçage**	**Couple de serrage (Nm) plates ou grower**	**Avec rondelles contact ou éventail**
10	11	37,5	50

Perçage des barres

Exemples



Distance isolement

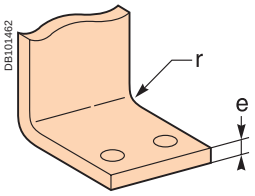


Dimensions (mm)

Ui	X mini
600 V	8 mm
1000 V	14 mm

Pliage des barres

Réaliser le pliage des barres en respectant les rayons de courbure indiqués ci-contre (un rayon de courbure inférieur provoquerait des fissures).

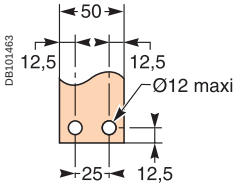


Dimensions (mm)

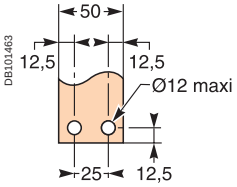
e	Rayon de courbure (r) Mini	Conseillé
5	5	7,5
10	15	18 à 20

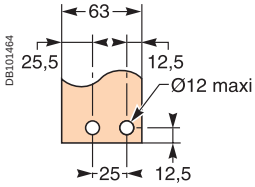
Perçage de barre préconisé
Disjoncteur NT06 à NT16

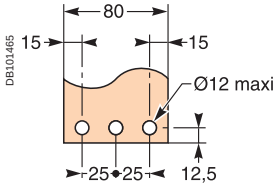
Prises arrière

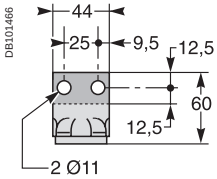


Prises arrière avec épanouisseur

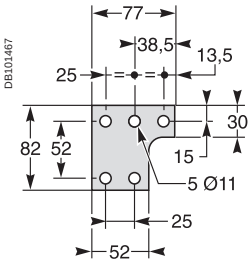




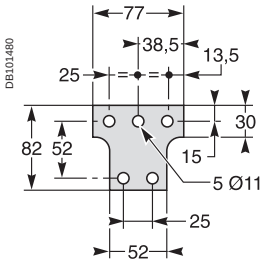




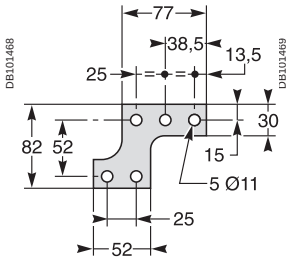
Plage centrale gauche ou droite pour 4P



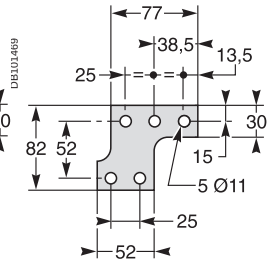
Plage centrale pour 3P



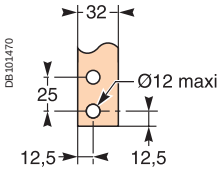
Plage gauche ou droite pour 4P

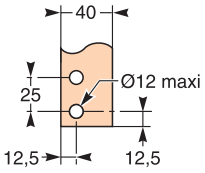


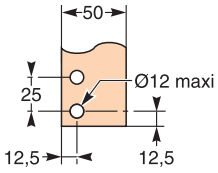
Plage gauche ou droite pour 3P

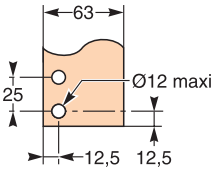


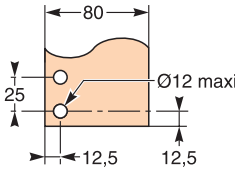
Prises arrière verticales

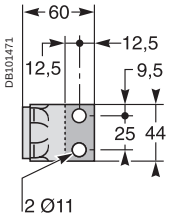




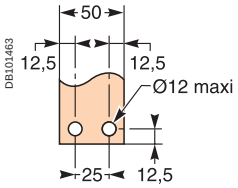




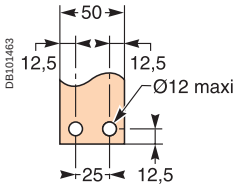


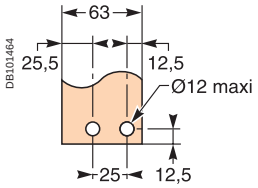


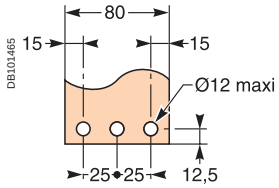
Prises avant



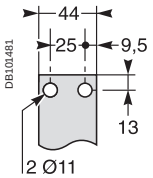
Prises avant avec connecteur vertical



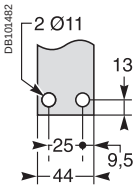


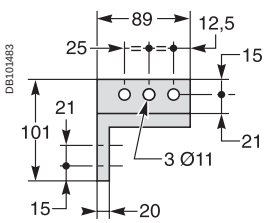


Plage supérieure

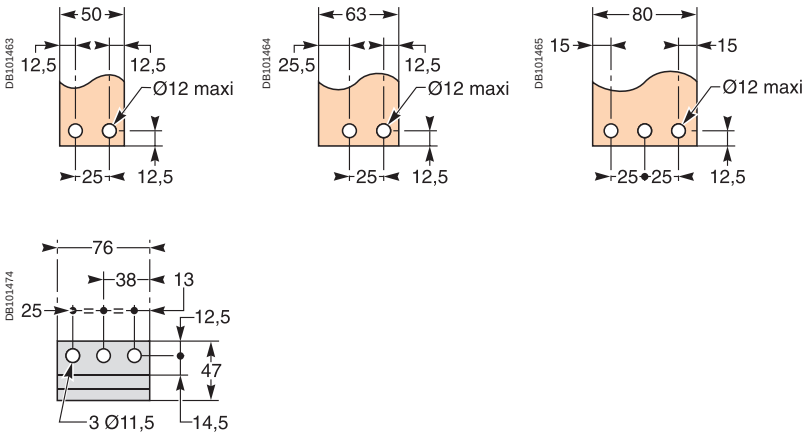


Plage inférieure

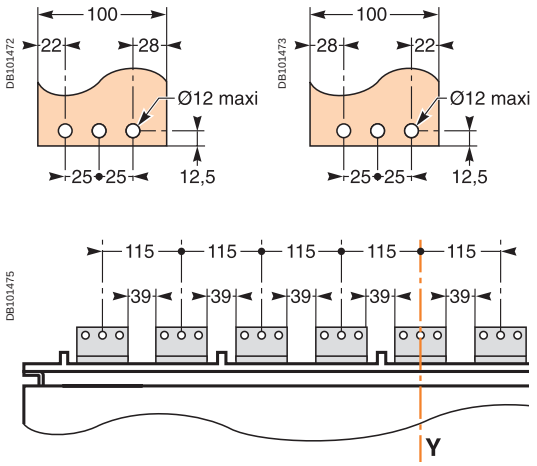




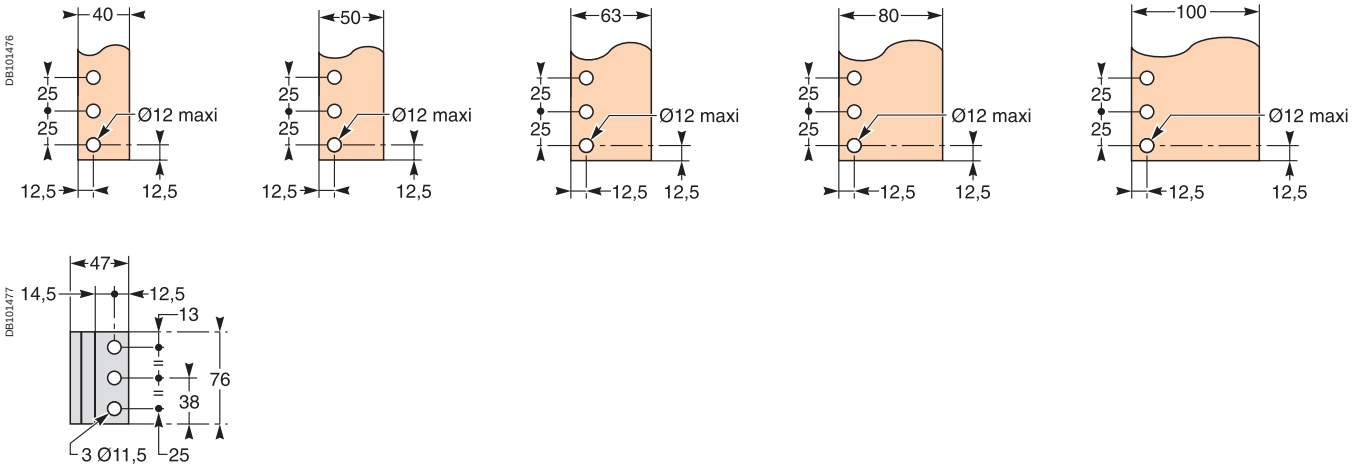
Prises arrière horizontales NW08 à NW32



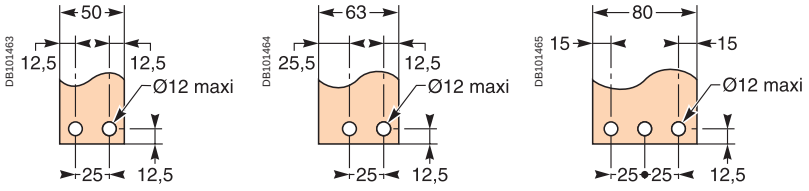
NW40b à NW50



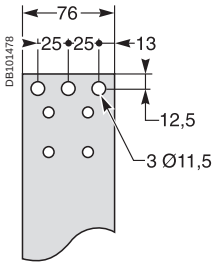
Prises arrière verticales NW08 à NW32, NW40b à NW50



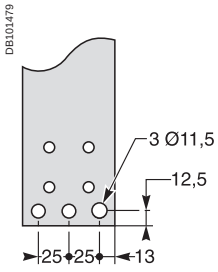
Prises avant NW08 à NW32



Plage supérieure



Plage inférieure

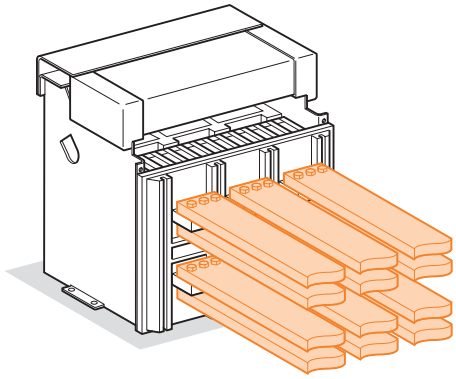


Dimensionnement des barres

Paramètre d'établissement des tables :
■ température maximale admissible
des barres : 100 °C
■ T_i : température au voisinage de l'appareil
et de ses raccordements
■ jeu de barres en cuivre nu non peint.

Prises avant ou arrières horizontales

DB101484



Masterpact	Intensité maximale véhiculée	Ti : 40 °C Nombre de barres		Ti : 50 °C Nombre de barres		Ti : 60 °C Nombre de barres	
		Epais. de 5 mm	Epais. de 10 mm	Epais. de 5 mm	Epais. de 10 mm	Epais. de 5 mm	Epais. de 10 mm
NT06	400	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10
NT06	630	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10
NT08 ou NW08	800	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.63 x 10
NT10 ou NW10	1000	3b.50 x 5	1b.63 x 10	3b.50 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
NT12 ou NW12	1250	3b.50 x 5	2b.40 x 10	3b.50 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
		2b.80 x 5	2b.40 x 10	2b.80 x 5			
NT16 ou NW16	1400	3b.63 x 5	2b.40 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10
NT16 ou NW16	1600	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	3b.50 x 10
NW20	1800	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10
NW20	2000	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10	3b.100 x 5	3b.63 x 10
NW25	2200	4b.100 x 5	2b.80 x 10	4b.100 x 5	2b.80 x 10	4b.100 x 5	2b.100 x 10
NW25	2500	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10
NW32	2800	4b.100 x 5	3b.80 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10	5b.100 x 5	3b.100 x 10
NW32	3000	5b.100 x 5	3b.80 x 10	6b.100 x 5	3b.100 x 10	8b.100 x 5	4b.80 x 10
NW32	3200	6b.100 x 5	3b.100 x 10	8b.100 x 5	3b.100 x 10		4b.100 x 10
NW40	3800		4b.100 x 10		5b.100 x 10		5b.100 x 10
NW40	4000		5b.100 x 10		5b.100 x 10		6b.100 x 10
NW50	4500		6b.100 x 10		6b.100 x 10		7b.100 x 10
NW50	5000		7b.100 x 10		7b.100 x 10		

Pour le Masterpact NT, il est préconisé d'utiliser de la barre de largeur 50 mm (voir "Perçage de barre préconisé").

Exemple

Données :
■ appareil débrochable
■ jeu de barres horizontal
■ T_i : 50 °C
■ intensité de service : 1800 A.

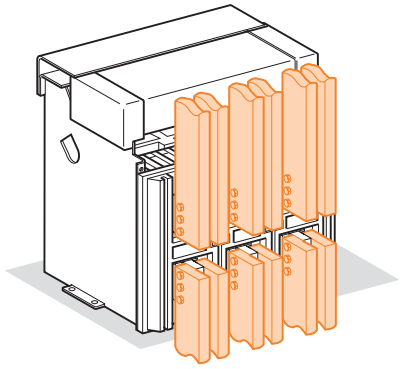
Solution :
Pour 50 °C, utiliser un NW20 pouvant être raccordé soit avec 3 barres de 80 x 5 soit avec 2 barres de 63 x 10.

Nota : *les valeurs données sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir des paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un raccordement mais ne sauraient remplacer l'expérience acquise sur un type de raccordement ni éviter des essais de vérifications.*

Paramètre d'établissement des tables :
■ température maximale admissible des barres : 100 °C
■ T_i : température au voisinage de l'appareil et de ses raccordements
■ jeu de barres en cuivre nu non peint.

Prises arrières verticales

DB101487



Masterpact	Intensité maximale véhiculée	Ti : 40 °C Nombre de barres		Ti : 50 °C Nombre de barres		Ti : 60 °C Nombre de barres	
		Epais. de 5 mm	Epais. de 10 mm	Epais. de 5 mm	Epais. de 10 mm	Epais. de 5 mm	Epais. de 10 mm
NT06	400	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10	2b.30 x 5	1b.30 x 10
NT06	630	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10	2b.40 x 5	1b.40 x 10
NT08 ou NW08	800	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10
NT10 ou NW10	1000	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.50 x 5	1b.50 x 10	2b.63 x 5	1b.63 x 10
NT12 ou NW12	1250	2b.63 x 5	1b.63 x 10	3b.50 x 5	2b.40 x 10	3b.50 x 5	2b.40 x 10
NT16 ou NW16	1400	2b.80 x 5	1b.80 x 10	2b.80 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10
NT16 ou NW16	1600	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.63 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10
NW20	1800	2b.100 x 5	1b.80 x 10	2b.100 x 5	2b.50 x 10	3b.80 x 5	2b.63 x 10
NW20	2000	3b.100 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10
NW25	2200	3b.100 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.63 x 10	3b.100 x 5	2b.80 x 10
NW25	2500	4b.100 x 5	2b.80 x 10	4b.100 x 5	2b.80 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10
NW32	2800	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	2b.100 x 10	4b.100 x 5	3b.80 x 10
NW32	3000	5b.100 x 5	3b.80 x 10	6b.100 x 5	3b.100 x 10	5b.100 x 5	4b.80 x 10
NW32	3200	6b.100 x 5	3b.100 x 10	6b.100 x 5	3b.100 x 10		4b.100 x 10
NW40	3800		4b.100 x 10		4b.100 x 10		4b.100 x 10
NW40	4000		4b.100 x 10		4b.100 x 10		4b.100 x 10
NW50	4500		5b.100 x 10		5b.100 x 10		6b.100 x 10
NW50	5000		5b.100 x 10		6b.100 x 10		7b.100 x 10
NW63	5700		7b.100 x 10		7b.100 x 10		8b.100 x 10
NW63	6300		8b.100 x 10		8b.100 x 10		

Exemple

Données :
■ appareil fixe
■ jeu de barres vertical
■ T_i : 40 °C
■ intensité de service : 1100 A.

Solution :
Pour 40 °C : utiliser un NT12 ou NW12 pouvant être raccordé soit avec 2 barres de 63 x 5 soit avec 1 barre de 63 x 10.

Nota : *les valeurs données sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir des paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un raccordement mais ne sauraient remplacer l'expérience acquise sur un type de raccordement ni éviter des essais de vérifications.*

Déclassement en température
Puissance dissipée, résistance

Déclassement en température

Le tableau ci-dessous indique la valeur maximale du courant nominal, pour chaque type de raccordement, en fonction de Ti.
Pour un raccordement mixte, considérer le même déclassement que pour un raccordement à plat.
Pour Ti supérieure à 60 °C, nous consulter.
Ti : température au voisinage de l'appareil et de ses raccordements.

Version	Appareil débrochable										Appareil fixe									
Type de prises	Avant ou arrière horizontales					Arrière verticales					Avant ou arrière horizontales					Arrière verticales				
Temp. Ti	40	45	50	55	60	40	45	50	55	60	40	45	50	55	60	40	45	50	55	60
NT06 H1/H2/L1	630					630					630					630				
NT08 H1/H2/L1	800					800					800					800				
NT10 H1/H2/L1	1000					1000					1000					1000				
NT12 H1/H2	1250					1250					1250					1250				
NT16 H1/H2	1600		1520	1480	1430	1600			1560	1510	1600				1550	1600				
NW08 N/H/L	800					800					800					800				
NW10 N/H/L	1000					1000					1000					1000				
NW12 N/H/L	1250					1250					1250					1250				
NW16 N/H/L	1600					1600					1600					1600				
NW20 H1/H2/H3	2000			1980	1890	2000					2000				1920	2000				
NW20 L1	2000		1900	1850	1800	2000					–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
NW25 H1/H2/H3	2500					2500					2500					2500				
NW32 H1/H2/H3	3200		3100	3000	2900	3200					3200					3200				
NW40 H1/H2/H3	4000		3900	3750	3650	4000				3850	4000			3900	3800	4000				
NW40b H1/H2	4000					4000					4000					4000				
NW50 H1/H2	5000					5000					5000					5000				
NW63 H1/H2	–	–	–	–	–	6300				6200	–	–	–	–	–	6300				

Puissance dissipée, résistance

La puissance totale dissipée est la valeur mesurée à I_N, 50/60 Hz, pour un appareil tripolaire ou tétrapolaire (valeurs supérieures à la puissance $P = 3RI^2$).
La résistance entrée/sortie est la valeur mesurée à froid par pôle.ì

Version	Appareil débrochable		Appareil fixe	
	Puissance dissipée (Watt)	Résistance entrée/sortie (µohm)	Puissance dissipée (Watt)	Résistance entrée/sortie (µohm)
NT06 H1//H2/L1	55/115 (H1/L1)	38/72	30/45	26/39
NT08 H1//H2/L1	90/140 (H1/L1)	38/72	50/80	26/39
NT10 H1//H2/L1	150/230 (H1/L1)	38/72	80/110	26/39
NT12 H1/H2	250	36	130	26
NT16 H1/H2	460	36	220	26
NW08 N1	137	42	62	19
NW08 H/L	100	30	42	13
NW10 N1	220	42	100	19
NW10 H/L	150	30	70	13
NW12 N1	330	42	150	19
NW12 H/L	230	27	100	13
NW16 N1	480	37	220	19
NW16 H/L	390	27	170	13
NW20 H/L	470	27	250	13
NW25 H1/H2/H3	600	19	260	8
NW32 H1/H2/H3	670	13	420	8
NW40 H1/H2/H3	900	11	650	8
NW40b H1/H2	550	7	390	5
NW50 H1/H2	950	7	660	5
NW63 H1/H2	1200	7	1050	5

Facteurs influençant la conception du tableau.

La température autour des appareils et de leurs raccordements :
permet de définir le type de disjoncteur à utiliser ainsi que la composition de son raccordement.

L'aménagement d'ouies de ventilation hautes et basses :
permet de réduire sensiblement la température à l'intérieur du tableau. Ces ouvertures devront respecter le degré d'étanchéité du tableau. Pour les tableaux étanches, il sera parfois nécessaire d'étudier un système de ventilation forcée.

La puissance dissipée par les appareils installés dans le tableau :
puissance calculée à la valeur du courant d'emploi des appareils.

Les dimensions de l'enveloppe :
déterminent le volume de refroidissement.

Le type d'installation de l'enveloppe :
mural, encastré...

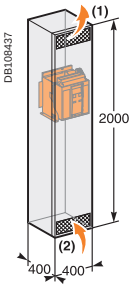
Les séparations horizontales :
influent sur la circulation de l'air.

Paramètres d'établissement des tables

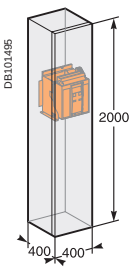
- dimensions des tableaux
- nombre d'appareils installés
- mode de raccordement des appareils
- appareils version débrochable
- température ambiante à l'extérieur du tableau : T_a (IEC 60439-1).

Disjoncteurs Masterpact NT06-16 H1/H2/L1 (armoire 2000 x 400 x 400) - surface de ventilation : 150 cm²

Type		NT06 H1/H2/L1		NT08 H1/H2/L1		NT10 H1/H2/L1		NT12 H1/H2		NT16 H1/H2	
Configuration tableaux	4										
	3										
	2										
	1										
Mode de raccordement		☰	⫼	☰	⫼	☰	⫼	☰	⫼	☰	⫼
Dimensionnement des barres		2b. 40 x 5		2b. 50 x 5		3b. 63 x 5		3b. 63 x 5	3b. 50 x 5	3b. 80 x 5	3b. 63 x 5
Tableau ventilé (➙ IP31)	4					H1/L1	H1/L1				
T_a = 35 °C	3	630	630	800	800	1000/1000	1000/1000	1250	1250	1400	1520
	2										
	1										
T_a = 45 °C	4										
	3	630	630	800	800	1000/950	1000/1000	1250	1250	1330	1440
	2										
	1										
T_a = 55 °C	4										
	3	630	630	800	800	1000/890	1000/960	1200	1250	1250	1340
	2										
	1										
Tableau non ventilé (➙ IP54)	4										
T_a = 35 °C	3	630	630	800	800	1000/960	1000/1000	1250	1250	1330	1400
	2										
	1										
T_a = 45 °C	4										
	3	630	630	800	800	1000/910	1000/980	1220	1250	1260	1330
	2										
	1										
T_a = 55 °C	4										
	3	630	630	800	800	1000/860	1000/930	1150	1230	1200	1260
	2										
	1										



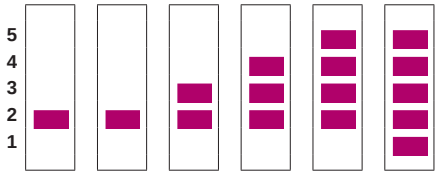
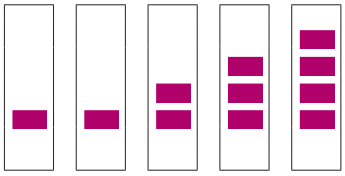
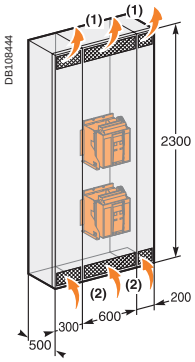
(1) (2) *Surface de ventilation 150 cm².*



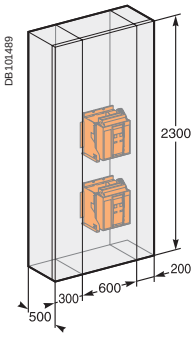
Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

Déclassement en tableau

Disjoncteurs Masterpact NT06-08 H1/H2/L1 (armoire 2300 x 1100 x 500) - surface de ventilation : 300 cm²

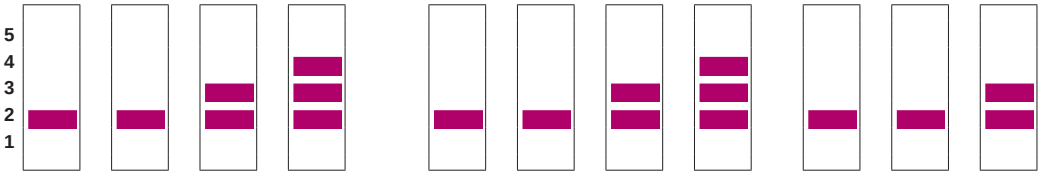
Type		NT06 H1/H2/L1						NT08 H1/H2/L1				
Configuration tableaux												
Mode de raccordement												
Dimensionnement des barres		2b. 40 x 5						2b. 50 x 5				
Tableau ventilé (➡ IP31)	5					630	630					800
	4				630	630	630				800	800
	3			630	630	630	630			800	800	800
	2	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800
	1						630					
	5					630	630					800
	4				630	630	630				800	800
T_a = 45 °C	3			630	630	630	630			800	800	800
	2	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800
	1						630					
	5					630	630					800
	4				630	630	630				800	800
T_a = 55 °C	3			630	630	630	630			800	800	800
	2	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800
	1						630					

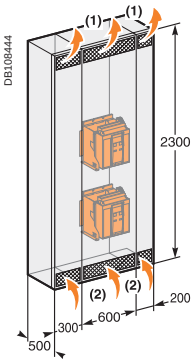
(1) (2) Surface de ventilation 300 cm².

Tableau non ventilé (➡ IP54)	5					630	630					800
	4				630	630	630				800	800
	3			630	630	630	630			800	800	800
	2	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800
	1						630					
	5					630	630					800
	4				630	630	630				800	800
T_a = 45 °C	3			630	630	630	630			800	800	800
	2	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800
	1						630					
	5					630	630					800
	4				630	630	630				800	800
T_a = 55 °C	3			630	630	630	630			800	800	800
	2	630	630	630	630	630	630	800	800	800	800	800
	1						630					

Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

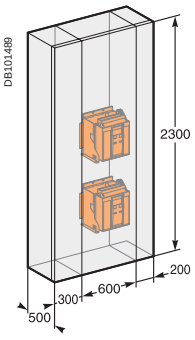
Disjoncteurs Masterpact NT10-16 H1/H2/L1 (armoire 2300 x 1100 x 500) - surface de ventilation : 300 cm²

Type		NT10 H1/H2/L1				NT12 H1/H2				NT16 H1/H2		
Configuration tableaux												
Mode de raccordement												
Dimensionnement des barres		3b. 63 x 5				3b. 63 x 5				3b. 80 x 5		
			2b. 63 x 5				3b. 50 x 5				3b. 63 x 5	
Tableau ventilé (➞ IP31)	5	H1/L1	H1/L1	H1/L1	H1/L1							
	4				1000/1000				1250			
	3			1000/1000	1000/1000			1250	1250			1500
	2	1000/1000	1000/1000	1000/1000	1000/1000	1250	1250	1250	1250	1460	1600	1550
	1											
T_a = 35 °C												
	5											
	4				1000/1000				1250			
	3			1000/1000	1000/1000			1250	1250			1420
	2	1000/960	1000/1000	1000/1000	1000/1000	1250	1250	1250	1250	1400	1500	1480
	1											
T_a = 45 °C												
	5											
	4				1000/920				1250			
	3			1000/950	1000/930			1250	1250			1330
	2	1000/900	1000/1000	1000/970	1000/950	1250	1250	1250	1250	1300	1400	1370
	1											
T_a = 55 °C												



(1) (2) *Surface de ventilation 300 cm².*

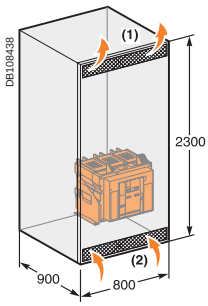
Tableau non ventilé (➞ IP54)	5											
	4				1000/950				1250			
	3			1000/1000	1000/960			1250	1250			1370
	2	1000/1000	1000/1000	1000/1000	1000/970	1250	1250	1250	1250	1400	1500	1400
	1											
T_a = 35 °C												
	5											
	4				1000/900				1180			
	3			1000/950	1000/910			1250	1190			1300
	2	1000/950	1000/1000	1000/960	1000/930	1250	1250	1250	1220	1350	1430	1320
	1											
T_a = 45 °C												
	5											
	4				1000/850				1120			
	3			1000/900	1000/860			1200	1130			1210
	2	1000/880	1000/970	1000/910	1000/870	1210	1250	1210	1150	1250	1350	1250
T_a = 55 °C												



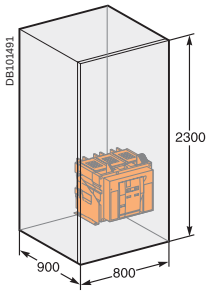
Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

Déclassement en tableau

Disjoncteurs Masterpact NW08-10 N/H/L (armoire 2300 x 800 x 900) - surface de ventilation : 350 cm²

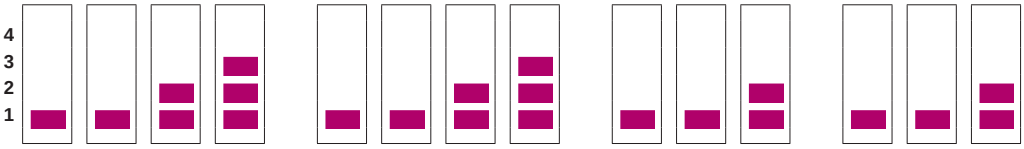
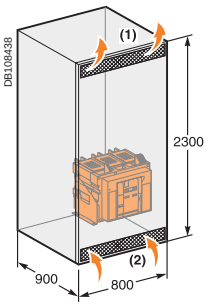
Type		NW08 N/H/L					NW10 N/H/L			
Configuration tableaux										
Mode de raccordement										
Dimensionnement des barres		2b. 50 x 5					3b. 63 x 5			
							2b. 63 x 5			
Tableau ventilé (➡ IP31)	4					800				
	3				800	800				1000
	2			800	800	800			1000	1000
T_a = 35 °C	1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000
	4					800				
T_a = 45 °C	3				800	800				1000
	2			800	800	800			1000	1000
	1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000
	4					800				
T_a = 55 °C	3				800	800				1000
	2			800	800	800			1000	1000
	1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000

(1) (2) Surface de ventilation 350 cm².

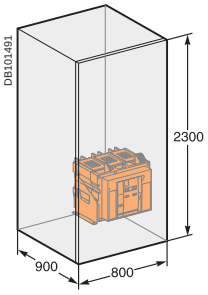
Tableau non ventilé (➡ IP54)	4					800				
	3				800	800				1000
	2			800	800	800			1000	1000
T_a = 35 °C	1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000
	4					800				
T_a = 45 °C	3				800	800				1000
	2			800	800	800			1000	1000
	1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000
	4					800				
T_a = 55 °C	3				800	800				1000
	2			800	800	800			1000	1000
	1	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000

Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

Disjoncteurs Masterpact NW12-16 N/H/L (armoire 2300 x 800 x 900) - surface de ventilation : 350 cm²

Type		NW12 N1				NW12 H/L				NW16 N1			NW16 H/L		
Configuration tableaux															
Mode de raccordement															
Dimensionnement des barres		3b. 63 x 5				3b. 63 x 5				3b. 80 x 5			3b. 80 x 5		
			3b. 50 x 5				3b. 50 x 5				3b. 63 x 5			3b. 63 x 5	
Tableau ventilé (➡ IP31)	**4**														
	**3**				1250				1250						
	2			1250	1250			1250	1250			1600			1600
T_a = 35 °C	**1**	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1550	1600	1600	1600	1600	1600
	4														
T_a = 45 °C	**3**				1250				1250						
	2			1250	1250			1250	1250			1500			1600
	1	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1470	1600	1600	1600	1600	1600
	4														
T_a = 55 °C	**3**				1250				1250						
	2			1250	1250			1250	1250			1380			1470
	1	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1380	1500	1500	1520	1600	1600

(1) (2) *Surface de ventilation 350 cm².*

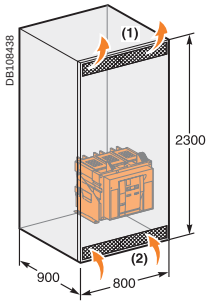
Tableau non ventilé (➡ IP54)	**4**														
	**3**				1240				1250						
	2			1250	1250			1250	1250			1425			1600
T_a = 35 °C	**1**	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1440	1550	1550	1600	1600	1600
	4														
T_a = 45 °C	**3**				1170				1250						
	2			1210	1210			1250	1250			1360			1500
	1	1200	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1360	1470	1470	1500	1600	1600
	4														
T_a = 55 °C	**3**				1100				1250						
	2			1140	1170			1250	1250			1280			1400
	1	1130	1200	1200	1200	1250	1250	1250	1250	1280	1380	1380	1400	1520	1520

Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

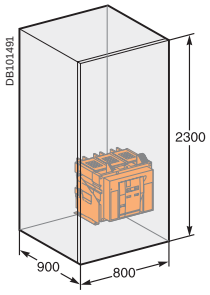
Déclassement en tableau

Disjoncteurs Masterpact NW20-40 N/H/L (armoire 2300 x 800 x 900) - surface de ventilation : 350 cm²

Type		NW20 H1/H2/H3			NW20 L1			NW25 H1/2/3		NW32 H1/2/3		NW40 H1/2/3	
Configuration tableaux													
Mode de raccordement													
Dimensionnement des barres		3b. 100 x 5			3b. 100 x 5			4b. 100 x 5		3b. 100 x 10		4b. 100 x 10	
Tableau ventilé (➡ IP31)													
	4												
	3			2000			1830						
T_a = 35 °C	2	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2375	2500	3040	3200	3320	3700
	1												
	4												
	3			2000			1750						
T_a = 45 °C	2	2000	2000	2000	1810	1960	1920	2250	2380	2880	3100	3160	3500
	1												
	4												
	3			2000			1640						
T_a = 55 °C	2	2000	2000	2000	1700	1850	1800	2100	2250	2690	2900	2960	3280
	1												
Tableau non ventilé (➡ IP54)													
	4												
	3			2000			1750						
T_a = 35 °C	2	2000	2000	2000	1800	1900	1890	2125	2275	2650	2850	3040	3320
	1												
	4												
	3			1900			1660						
T_a = 45 °C	2	1900	1960	1960	1680	1810	1800	2000	2150	2550	2700	2880	3120
	1												
	4												
	3			1780			1550						
T_a = 55 °C	2	1800	1920	1920	1590	1700	1700	1900	2020	2370	2530	2720	2960
	1												

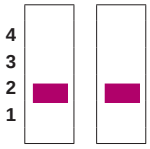


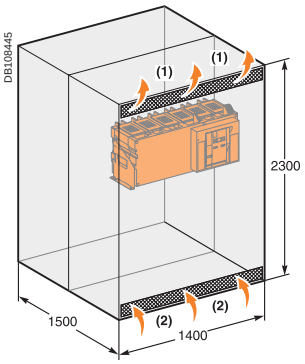
(1) (2) *Surface de ventilation 350 cm².*



Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

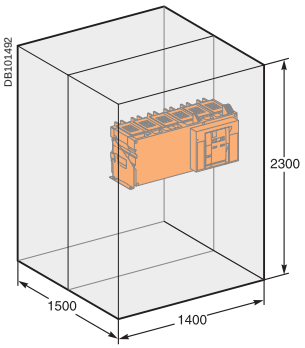
Disjoncteurs Masterpact NW40b-63 H1/H2 (armoire 2300 x 1400 x 1500) - surface de ventilation : 500 cm²

Type			NW40b H1/H2		NW50 H1/H2		NW63 H1/H2
Configuration tableaux							
Mode de raccordement							
Dimensionnement des barres			5b. 100 x 10		7b. 100 x 10		8b. 100 x 10
Tableau ventilé (➞ IP31)		4					
		3					
	T_a = 35 °C	2	4000	4000	4700	5000	5850
		1					
		4					
	T_a = 45 °C	3					
		2	4000	4000	4450	4850	5670
		1					
		4					
	T_a = 55 °C	3					
		2	4000	4000	4200	4600	5350
		1					



(1) (2) *Surface de ventilation 500 cm².*

Tableau non ventilé (➞ IP54)		4					
		3					
	T_a = 35 °C	2	4000	4000	4350	4650	5290
		1					
		4					
	T_a = 45 °C	3					
		2	4000	4000	4100	4400	5040
		1					
		4					
	T_a = 55 °C	3					
		2	3840	3840	3850	4150	4730
		1					



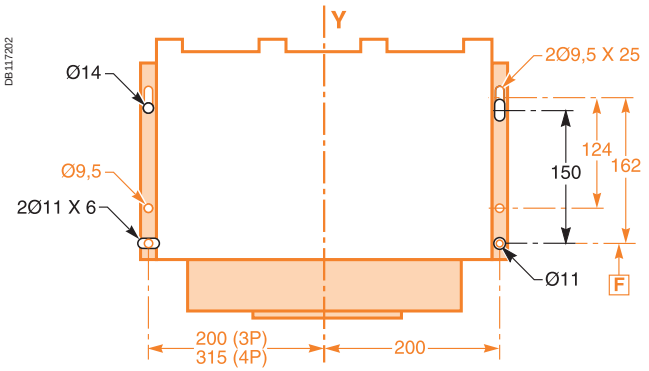
Nota : *les valeurs indiquées dans les tables sont le fruit d'essais et de calculs théoriques effectués à partir de paramètres cités. Ces tables peuvent constituer un guide pour la conception d'un tableau mais ne peuvent remplacer l'expérience acquise sur un type de tableau, ni éviter des essais de vérifications.*
Les valeurs données de surface de ventilation sont à considérer comme des iindications car les performances thermiques d'un tableau vis à vis de la ventilation naturelle sont tributaires d'un grand nombre de paramètres ; ex. : forme, porosité des ouvertures, position des ouvertures, organisation de la circulation d'air.

Kit de substitution
Appareils fixes / débrochables
800 à 3200 A

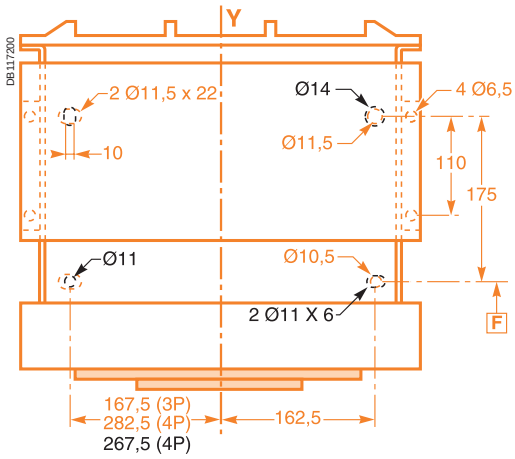
Il est possible de substituer un **Masterpact (M08 à M32)** par les nouveaux **Masterpact (NW08 à NW32)** de même calibre.
Ceci s'applique aux types d'appareils suivants :
- NI, H1, H2 en version fixe et débrochable
- L1 en version débrochable et jusqu'à 2000 A.

Détail de fixation

Version fixe



Version débrochable



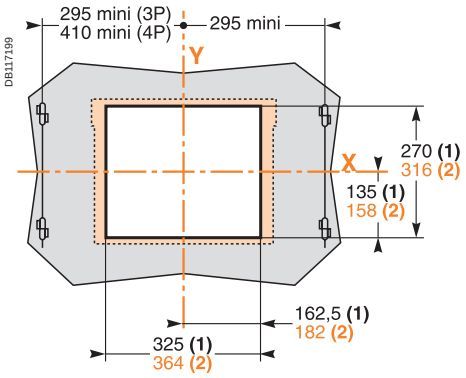
: Masterpact NW
: Masterpact M

Les points de fixation sont communs entre le Masterpact (M08 à M32) et le Masterpact (NW08 à NW32) sauf pour le châssis tétrapolaire.

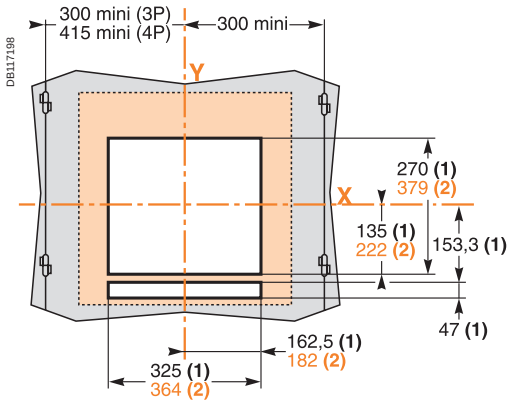
Découpe de porte

- sans cadre de porte, la découpe est identique (270 x 325 mm)
- avec l'ancien cadre de porte, la découpe est identique (270 x 325 mm)
- avec le nouveau cadre de porte, la découpe est différente.

Version fixe



Version débrochable



Raccordement de puissance

Il suffit de choisir un jeu de connecteurs qui permettent, une fois vissés en lieu et place des prises standards, de retrouver les points de raccordement des jeux et barre (voir offre Retrofit dans chapitre commande, chiffrage).

Nota :
(1) *Sans cadre.*
(2) *Avec cadre.*
*Les références **X** et **Y** symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.*

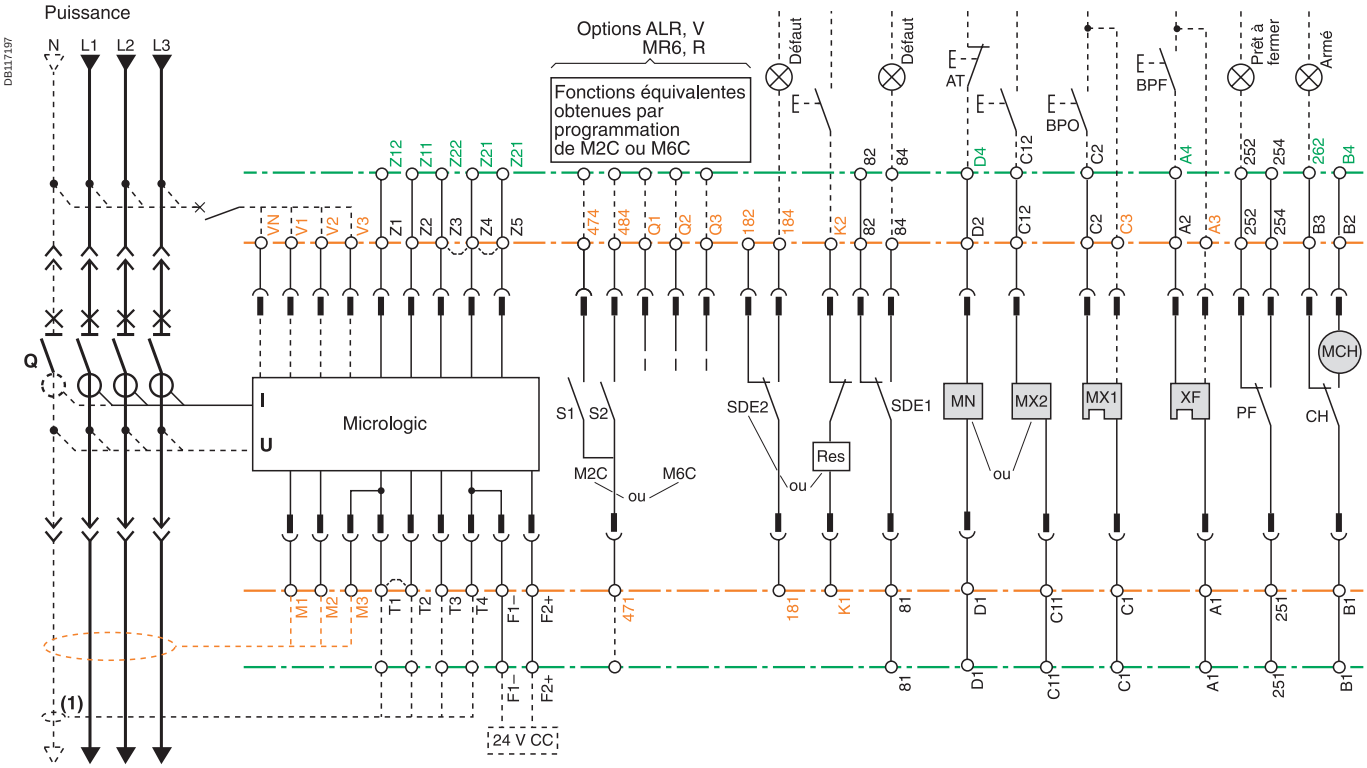
Schémas électriques

Correspondance du bornier Masterpact NW avec Masterpact M.

Puissance

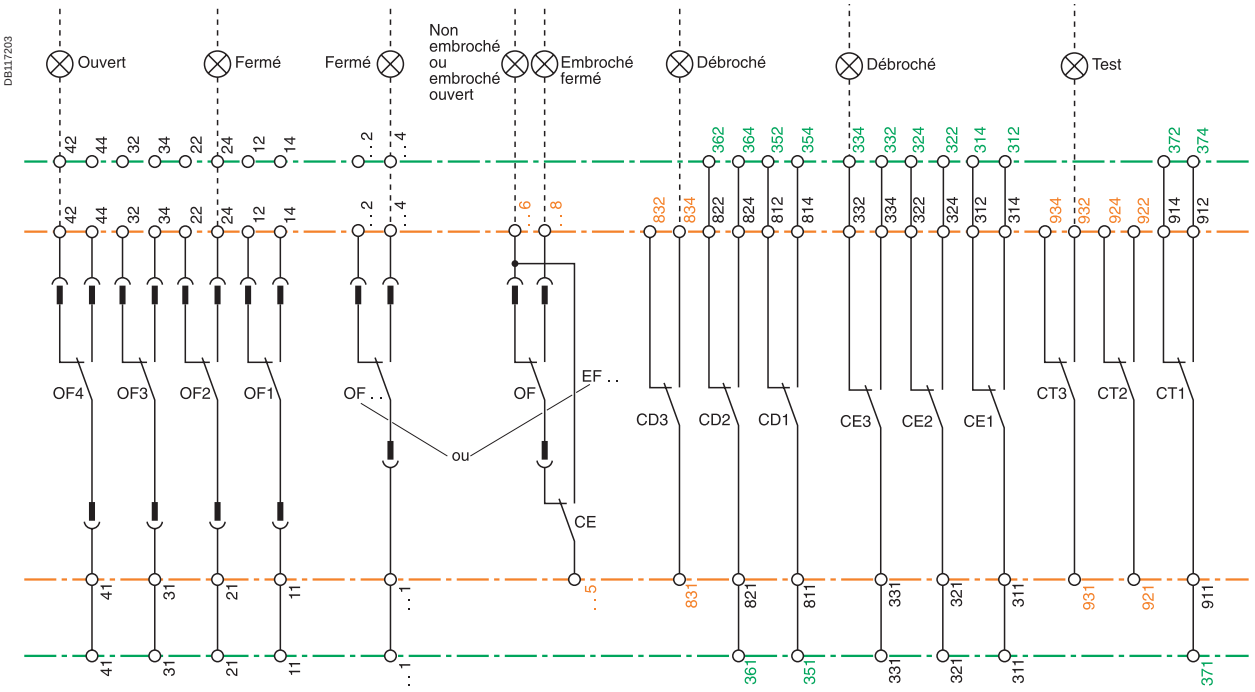
Unité de contrôle

Commande à distance



Contacts de signalisation

Contacts châssis



Identique à Masterpact.

Différent de Masterpact M.

Fonctions nouvelles ou complémentaires.

TOOLS

schneider-electric.com

Ce site international vous permet d'accéder à tous les produits Schneider Electric en 2 clics via des fiches gammes synthétiques, et des liens directs vers :

- une librairie riche en documents techniques, catalogues, FAQ brochures...
- les guides de choix interactifs du e-catalogue.
- des sites pour découvrir les nouveautés, avec de nombreuses animations Flash.

Vous y trouverez également des panoramas illustrés, des news auxquelles vous abonner, les contacts de votre pays…

La Formation

Elle vous permet d'acquérir l'expertise Schneider Electric (conception d'installations, travaux sous tension, …) pour plus d'efficacité et un meilleur service à vos clients.
Au catalogue des formations figurent des stages d'initiation à la distribution électrique, de connaissance de l'appareillage Moyenne et Basse Tension, d'exploitation et maintenance d'une installation, de conception des installations Basse Tension, …

Dimensions, encombrements

Présentation *2*
Fonctions et caractéristiques *A-1*
Recommandations d'installation *B-1*

Disjoncteurs NT06 à NT16
Appareil fixe 3/4 pôles C-2
Appareil débrochable 3/4 pôles C-6

Disjoncteurs NW08 à NW32
Appareil fixe 3/4 pôles C-10
Appareil débrochable 3/4 pôles C-12

Disjoncteurs NW40
Appareil fixe 3/4 pôles C-14
Appareil débrochable 3/4 pôles C-16

Disjoncteurs NW40b à NW63
Appareil fixe 3/4 pôles C-18
Appareil débrochable 3/4 pôles C-20

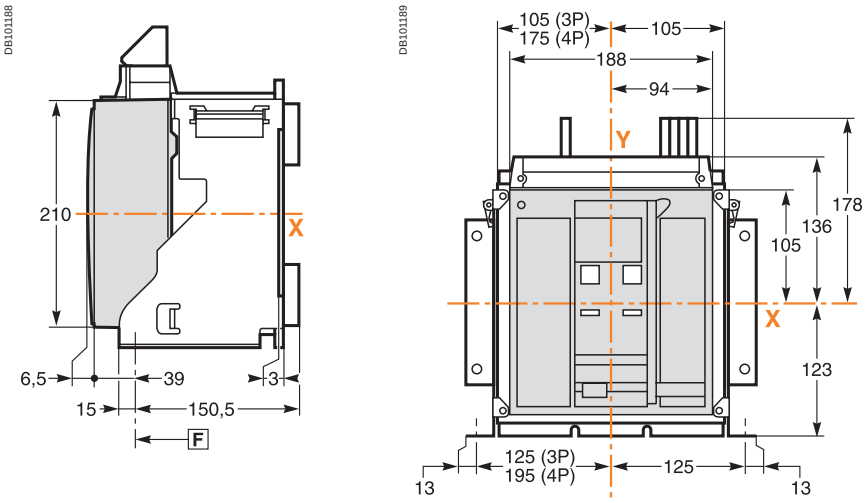
Accessoires NT/NW C-22

Modules extérieurs NT/NW C-24

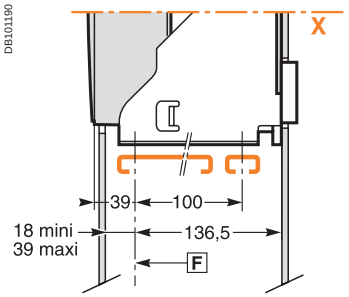
Schémas électriques *D-1*
Caractéristiques complémentaires *E-1*
Références et canevas de commande *F-1*

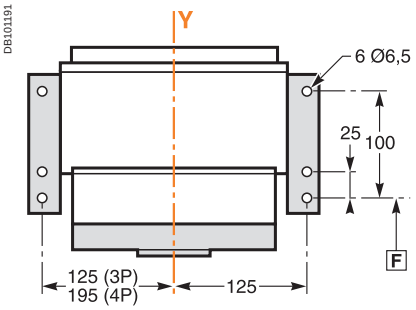
Disjoncteurs NT06 à NT16
Appareil fixe 3/4 pôles

Appareil

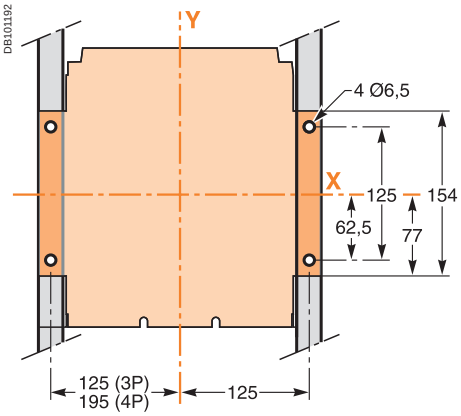


Fixation horizontale (sur platine ou sur rail)

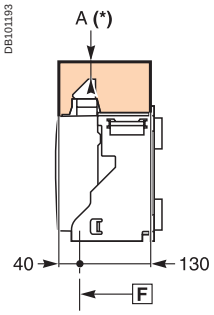


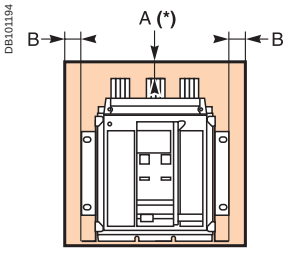


Détail de fixation verticale (sur montant ou panneau)

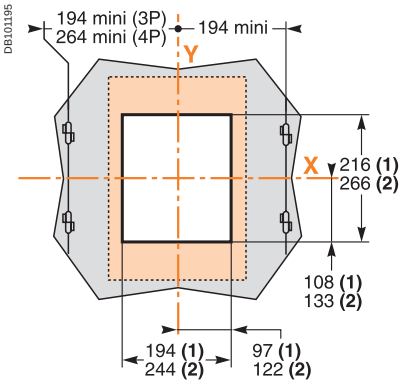


Périmètre de sécurité

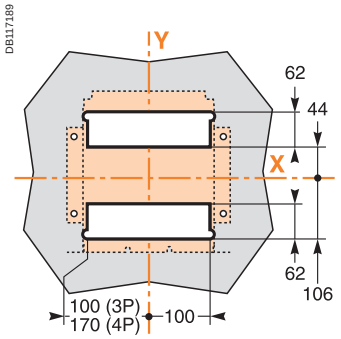




Découpe de porte



Découpe de panneau arrière



Pour une tension < 690 V

	Pièces		
	Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	100
B	0	0	60

F : *référence de fixation.*

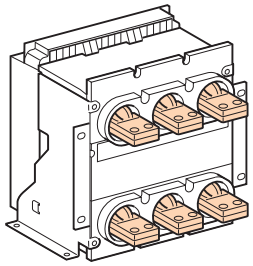
(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.

Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.
A(*) L'extraction des chambres de coupure nécessite un espace disponible de 50 mm.
L'extraction des borniers fils fins nécessite un espace disponible de 20 mm.

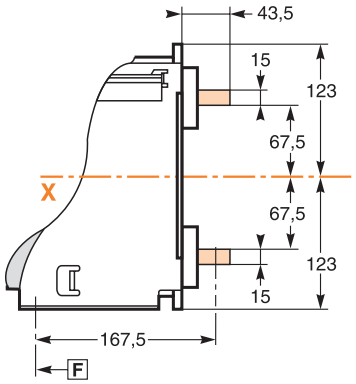
Raccordements

Prises arrière horizontales

DB101197

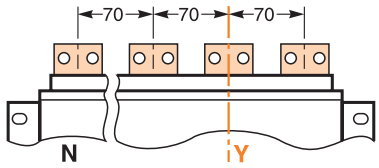


DB101198

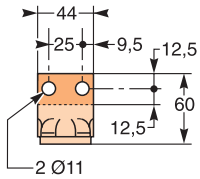


Détail

DB101199

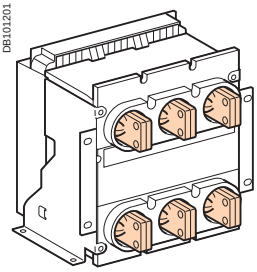


DB101200

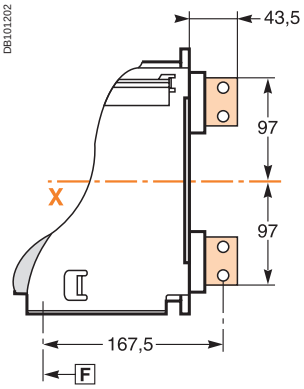


Prises arrière verticales

DB101201

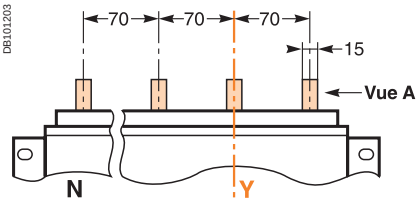


DB101202

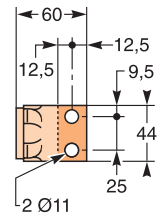


Détail

DB101203



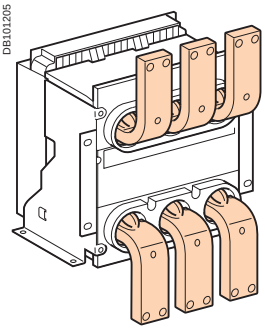
DB101204



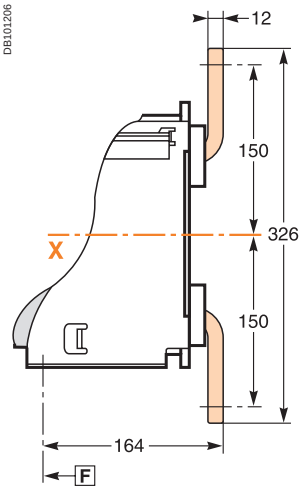
Détail vue A.

Prises avant

DB101205

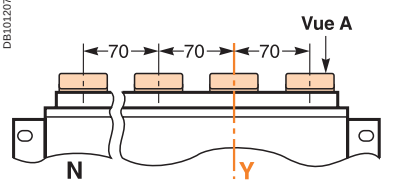


DB101206



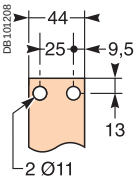
Détail

DB101207

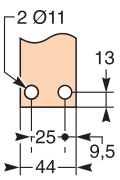


Plage supérieure

DB101208



Plage inférieure



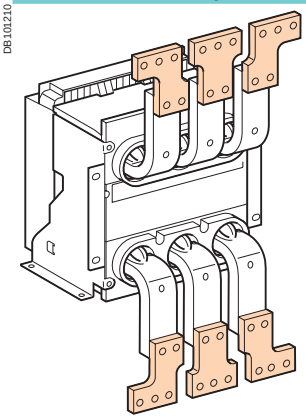
Détail vue A.

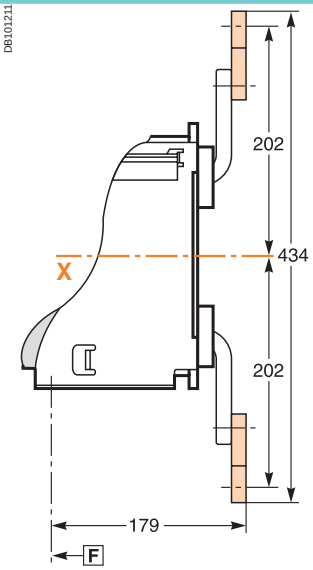
*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

Disjoncteurs NT06 à NT16
Appareil fixe 3/4 pôles

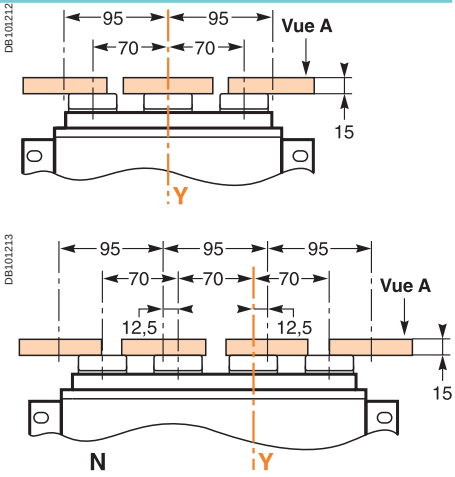
Raccordements

Prises avant avec épanouisseur

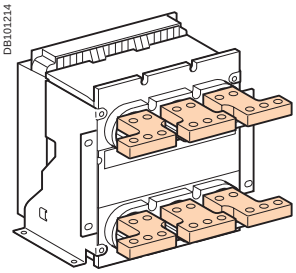


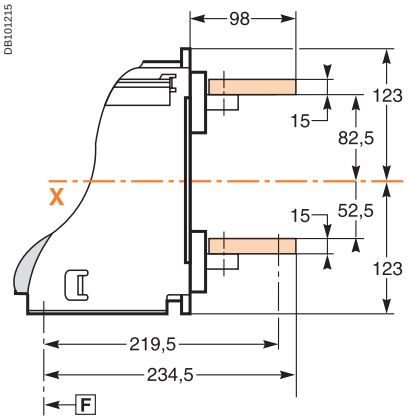


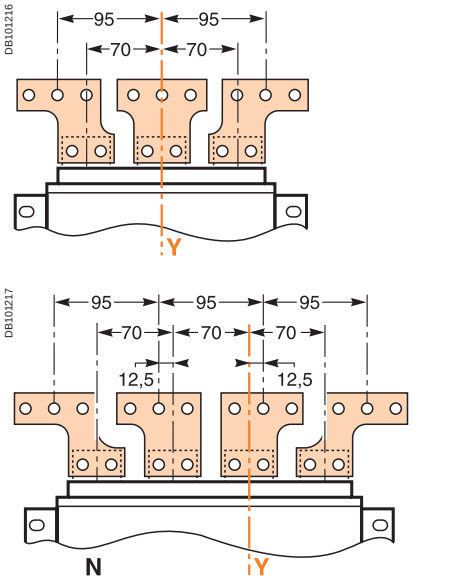
Détail



Prises arrière avec épanouisseur

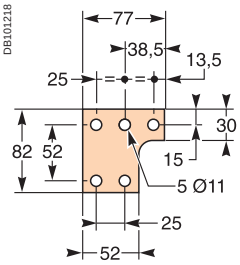




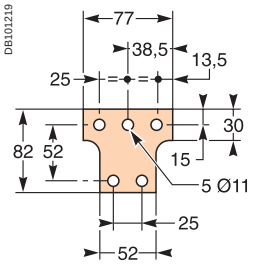


Détail épanouisseur

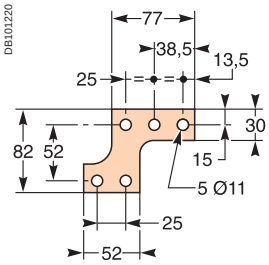
Plage centrale gauche ou droite pour 4P.



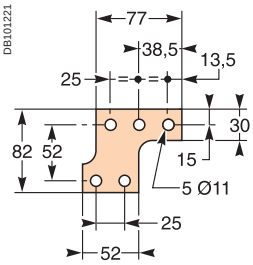
Plage centrale pour 3P.



Plage gauche ou droite pour 4P.



Plage gauche ou droite pour 3P.



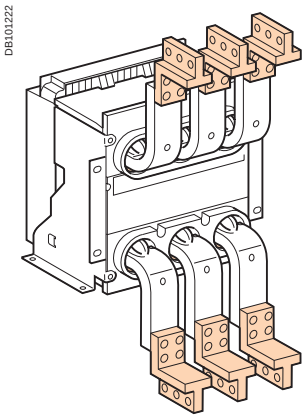
Détail vue A.

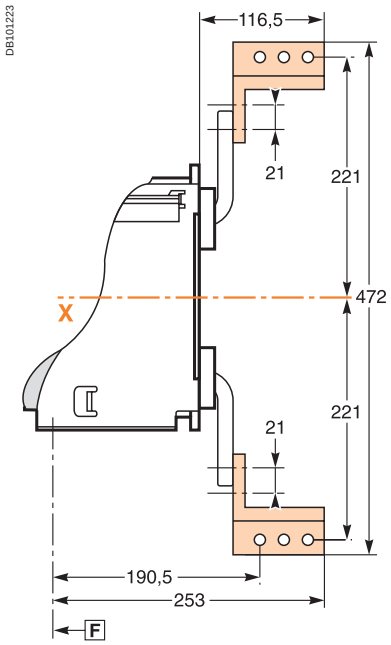
F : réfernce de fixation.

Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.

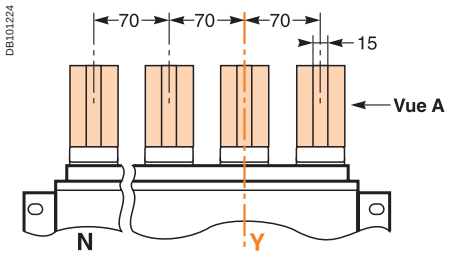
Raccordements

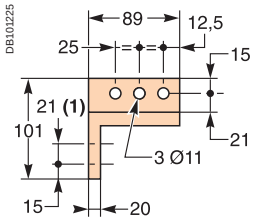
Prises avant avec connecteur vertical





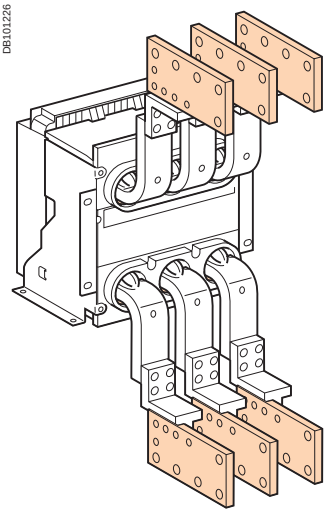
Détail

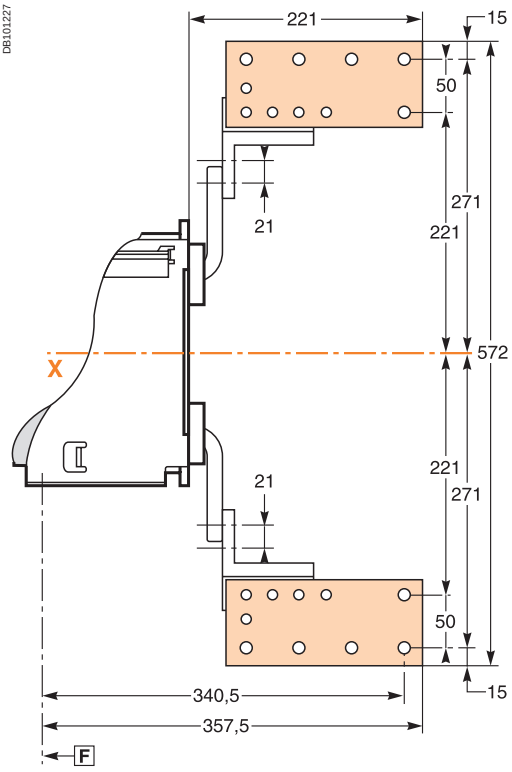




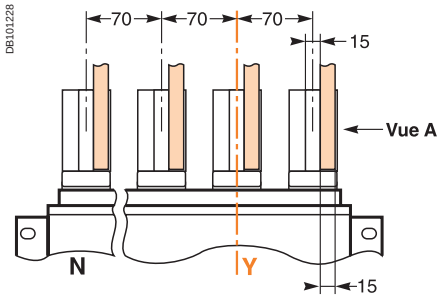
Détail vue A.

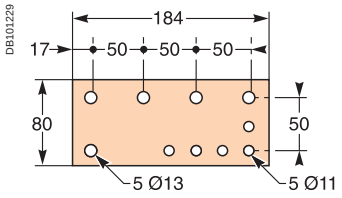
Prises arrière verticales





Détail





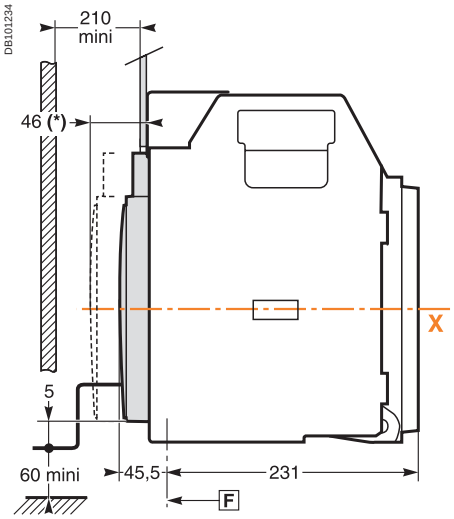
Détail vue A.

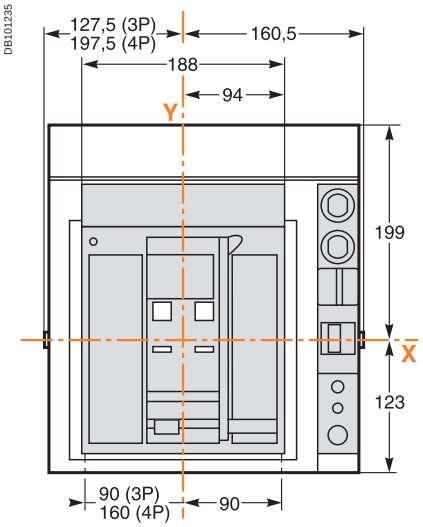
Nota : *vis de raccordement préconisées* ***M10*** *classe 8.8.*
Couple de serrage : ***50 Nm*** *avec rondelle contact.*

(1) *Sur les connecteurs verticaux, 2 possibilités de fixation (entraxe de 21 mm).*

Disjoncteurs NT06 à NT16
Appareil débrochable 3/4 pôles

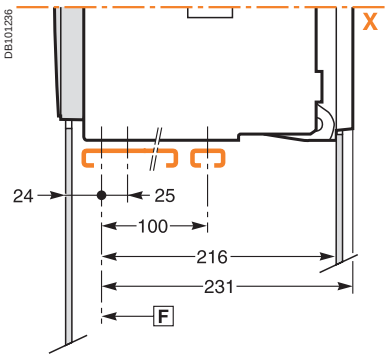
Appareil

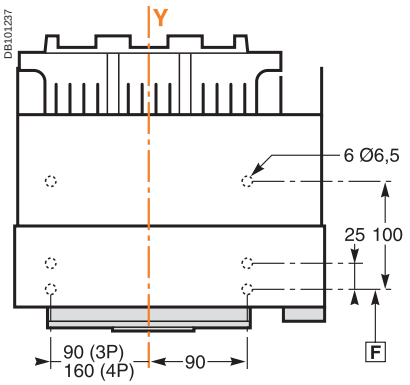




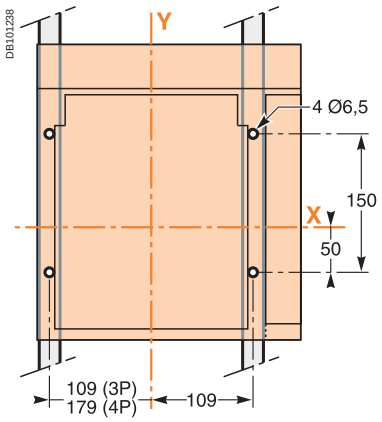
(*) Position débroché.

Fixation horizontale (sur platine ou sur rail)

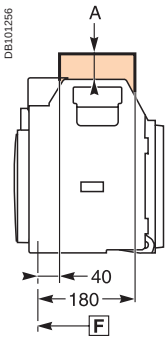


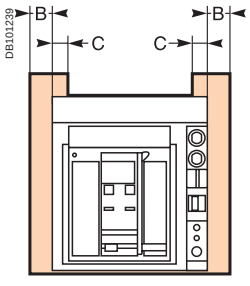


Détail de fixation verticale (sur montant ou panneau)

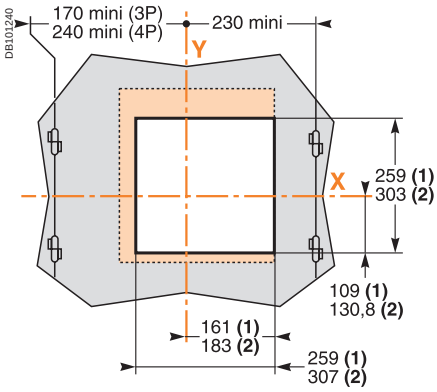


Périmètre de sécurité

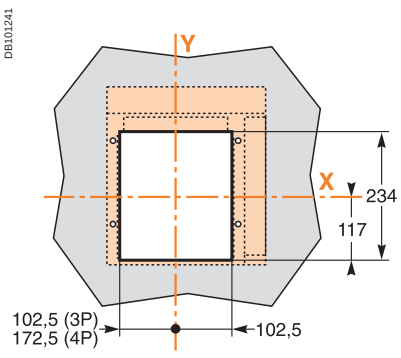




Découpe de porte



Découpe de panneau arrière



Pour une tension ≤ 690 V

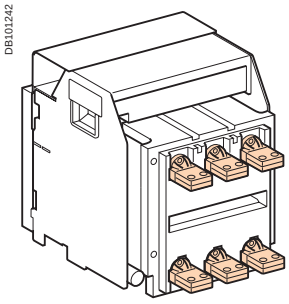
	Pièces		
	Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	30
B	10	10	60
C	0	0	30

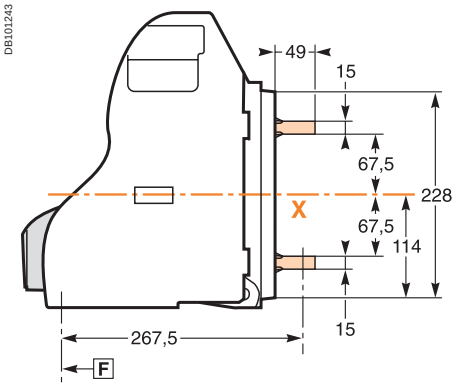
F : *référence de fixation.*

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.

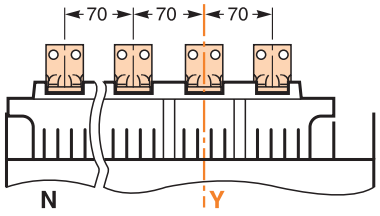
Raccordements

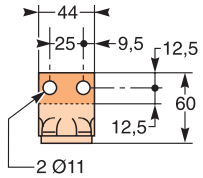
Prises arrière horizontales



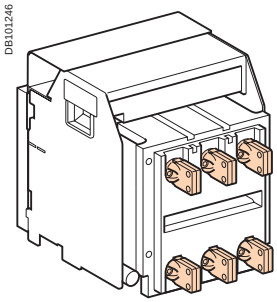


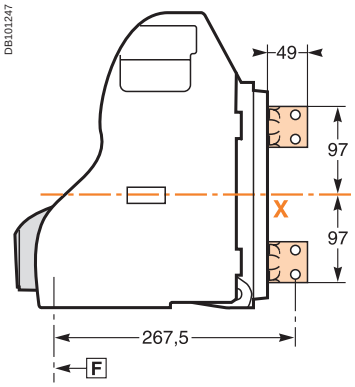
Détail



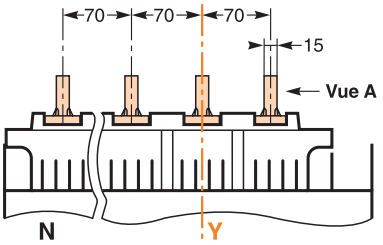


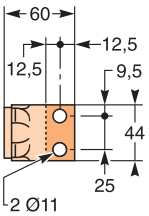
Prises arrière verticales





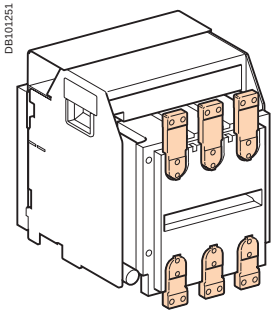
Détail

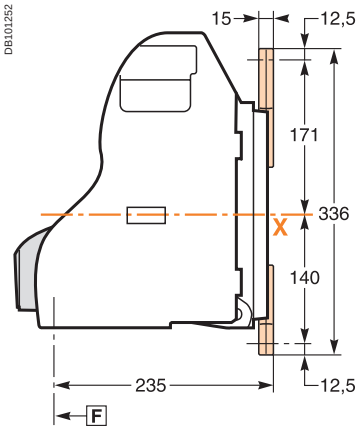




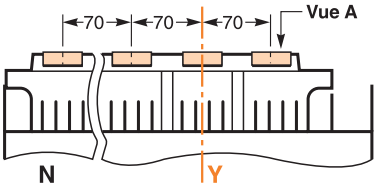
Détail vue A.

Prises avant

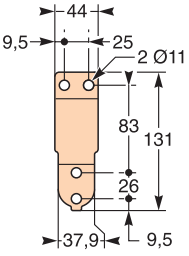




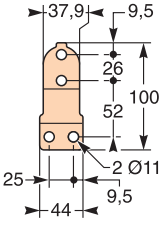
Détail



Plage supérieure



Plage inférieure



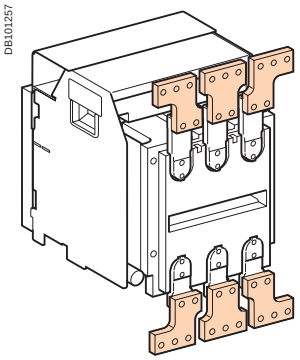
Détail vue A.

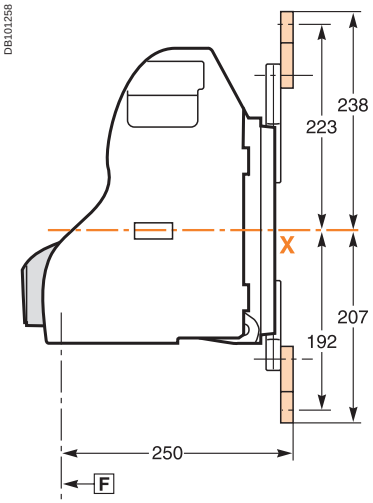
*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

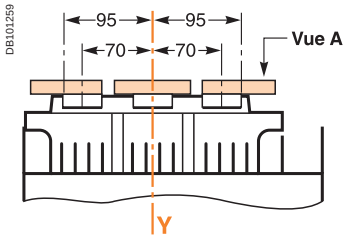
Disjoncteurs NT06 à NT16
Appareil débrochable 3/4 pôles

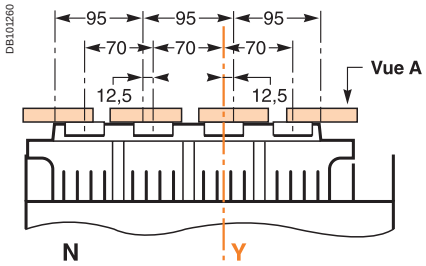
Raccordements

Prises avant avec épanouisseur



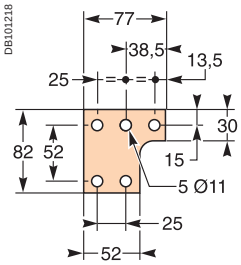




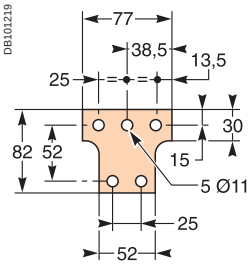


Détail épanouisseur

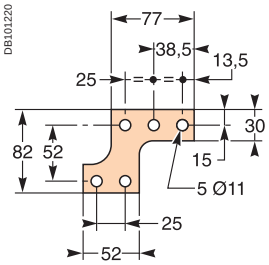
Plage centrale gauche ou droite pour 4P.



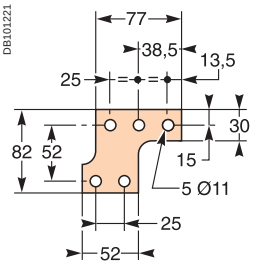
Plage centrale pour 3P.



Plage gauche ou droite pour 4P.



Plage gauche ou droite pour 3P.



Détail vue A.

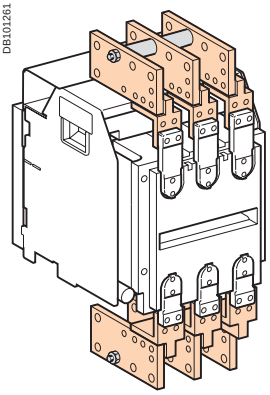
F : *référence de fixation.*

Nota : *les références* ***X*** *et* ***Y*** *symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.*

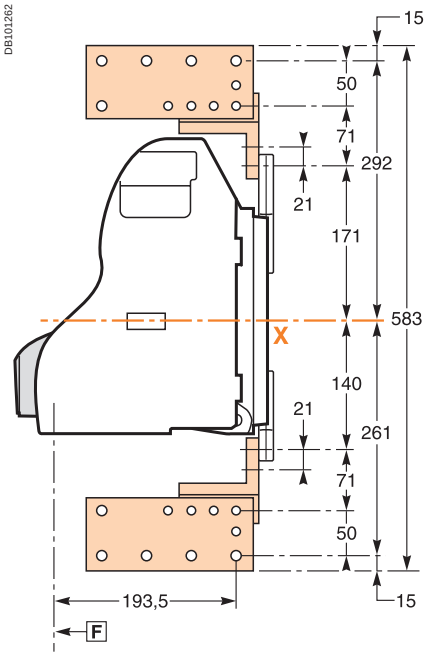
Raccordements

Prises avant avec connecteur vertical associé aux plages spéciales pour câbles

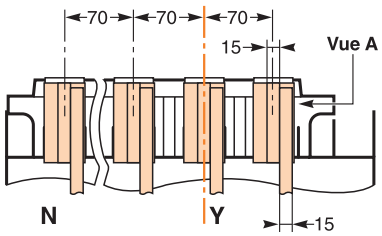
DB101261



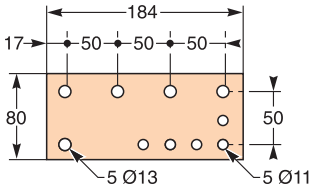
DB101262



DB101263



DB101229

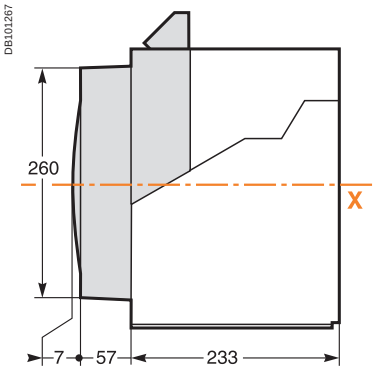


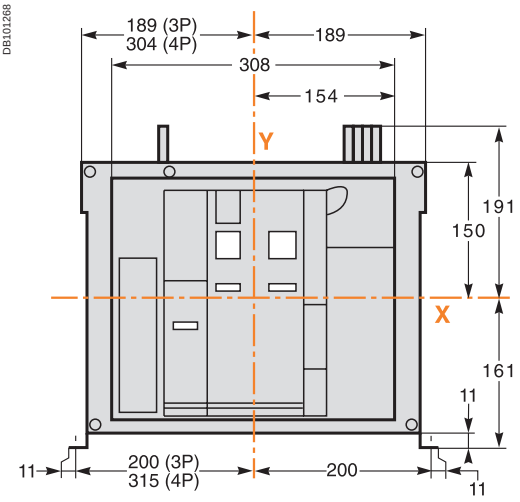
Détail vue A.

*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

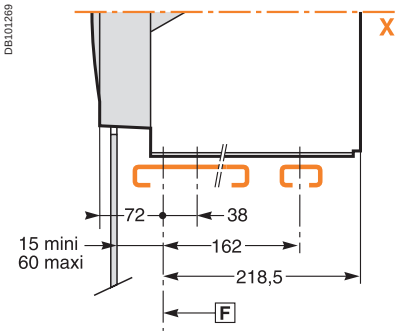
Disjoncteurs NW08 à NW32
Appareil fixe 3/4 pôles

Appareil

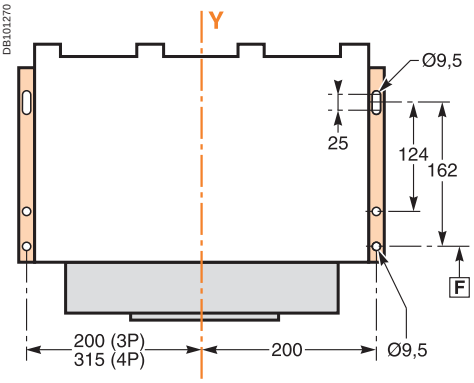




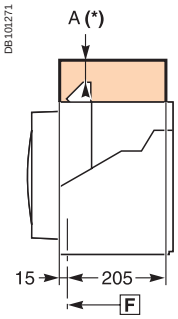
Fixation sur platine ou sur rail

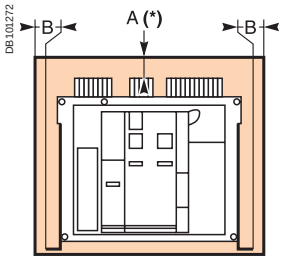


Détail de fixation

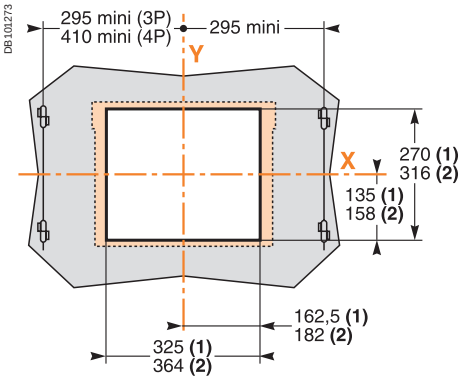


Périmètre de sécurité





Découpe de porte



	Pièces		
	Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	100
B	0	0	60

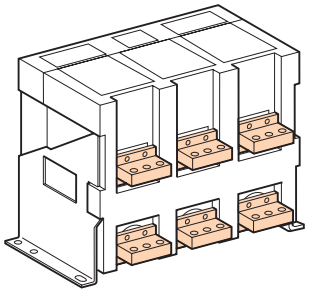
F : référence de fixation.

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.
A(*) L'extraction des chambres de coupure nécessite un espace disponible de 110 mm.
L'extraction des borniers fils fins nécessite un espace disponible de 20 mm.

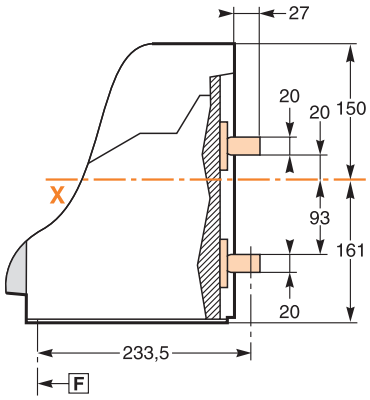
Raccordements

Prises arrière horizontales

DB101274

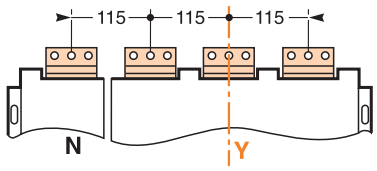


DB101276

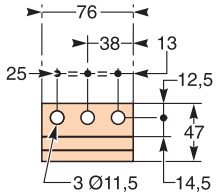


Détail

DB101277

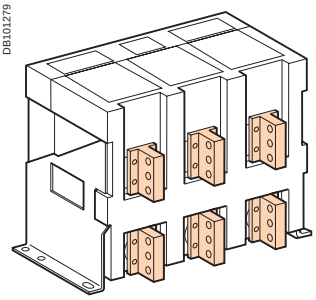


DB101278

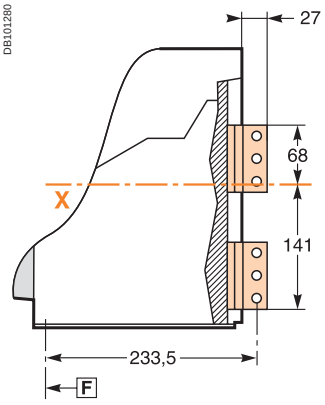


Prises arrière verticales

DB101279

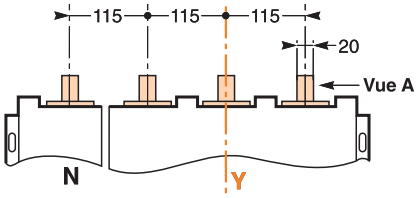


DB101280

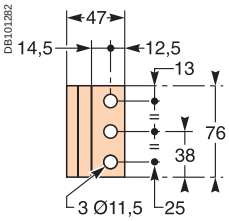


Détail

DB101281



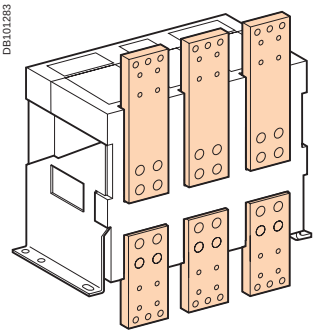
DB101282



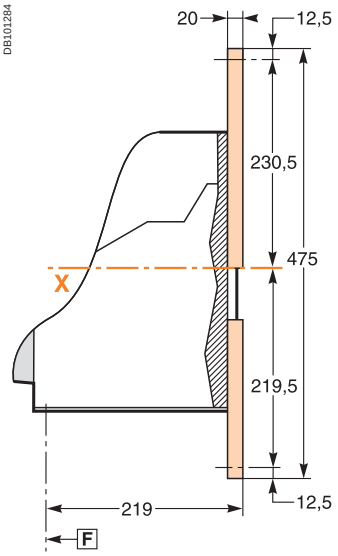
Détail vue A.

Prises avant

DB101283

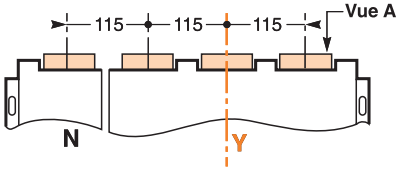


DB101284



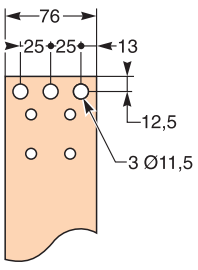
Détail

DB101285

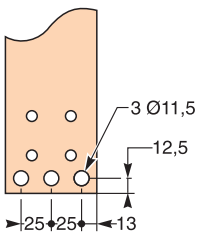


Plage supérieure

DB101286



Plage inférieure

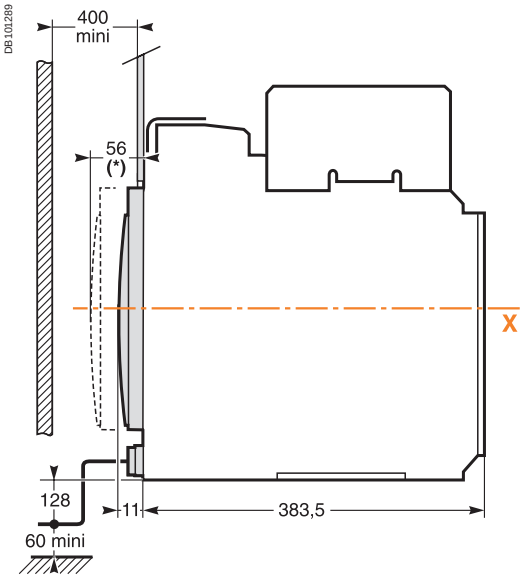


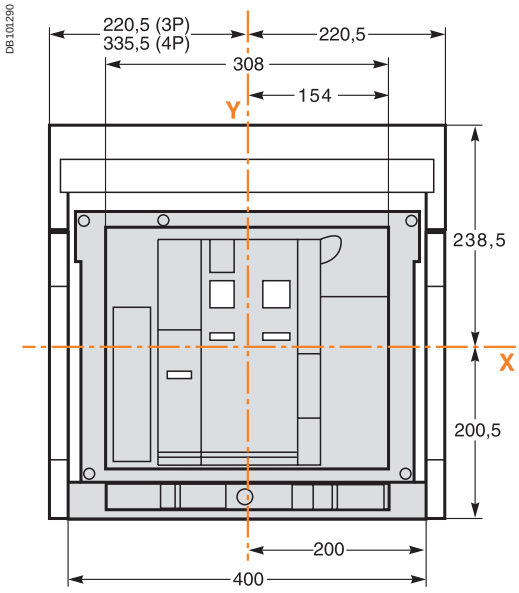
Détail vue A.

Nota : *vis de raccordement préconisées* ***M10*** *classe 8.8.*
Couple de serrage : ***50 Nm*** *avec rondelle contact.*

Disjoncteurs NW08 à NW32
Appareil débrochable 3/4 pôles

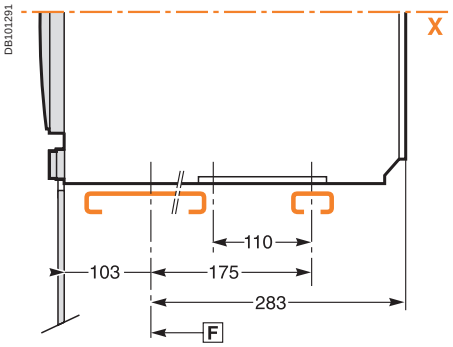
Appareil



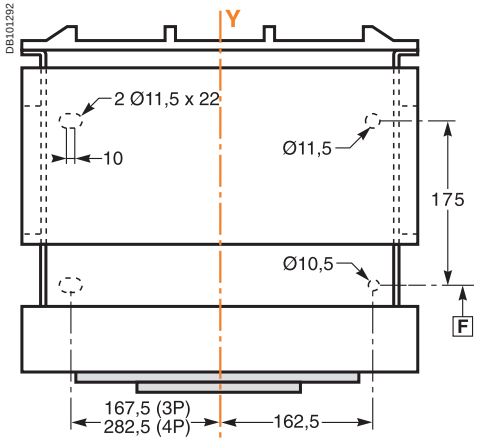


(*) Position débroché.

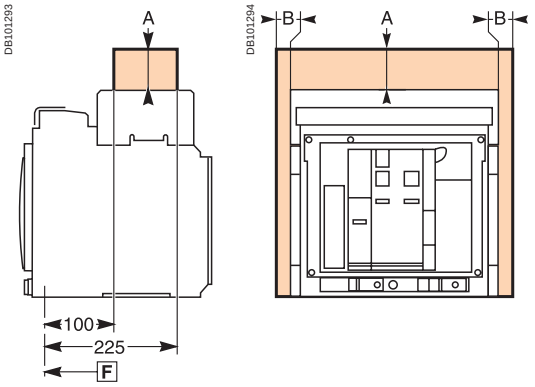
Fixation sur platine ou sur rail



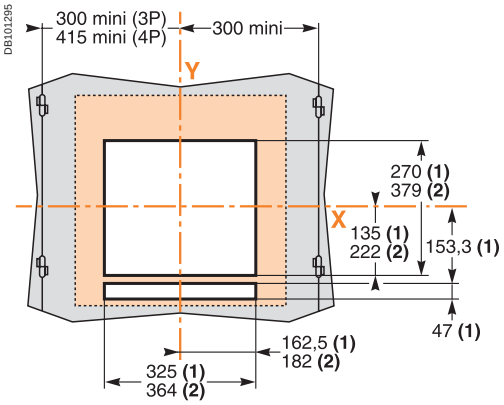
Détail de fixation



Périmètre de sécurité



Découpe de porte



	Pièces		
	Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	0
B	0	0	60

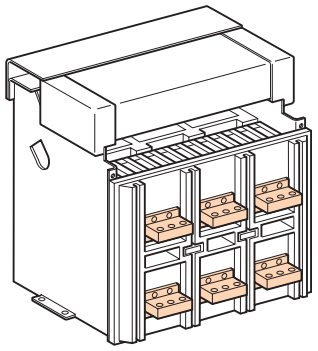
F : référence de fixation.

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.

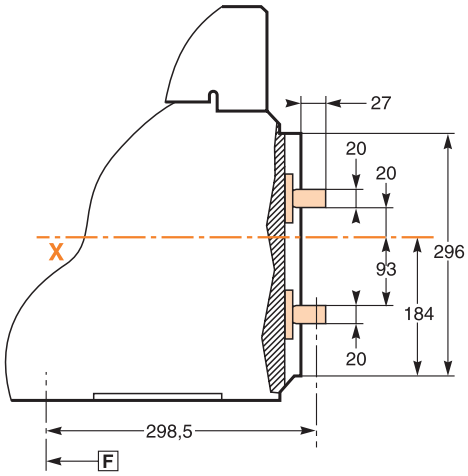
Raccordements

Prises arrière horizontales

DB101296

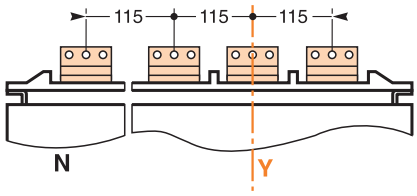


DB101297

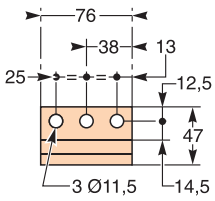


Détail

DB101298

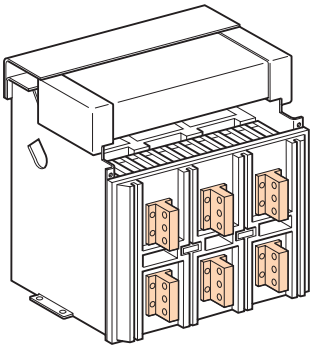


DB101278

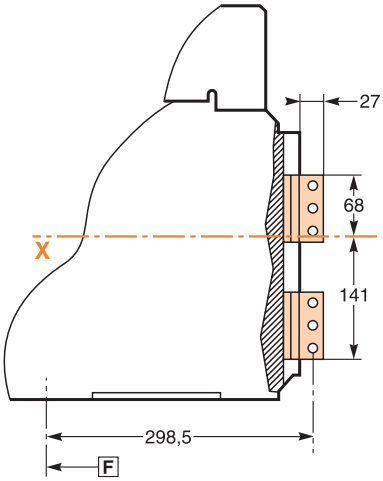


Prises arrière verticales

DB101300

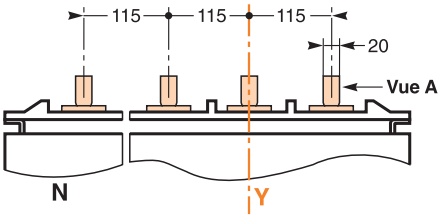


DB101301

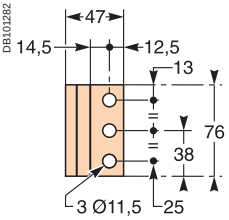


Détail

DB101302



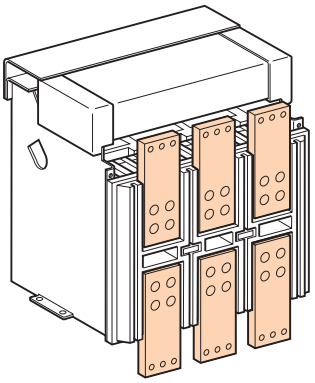
DB101282



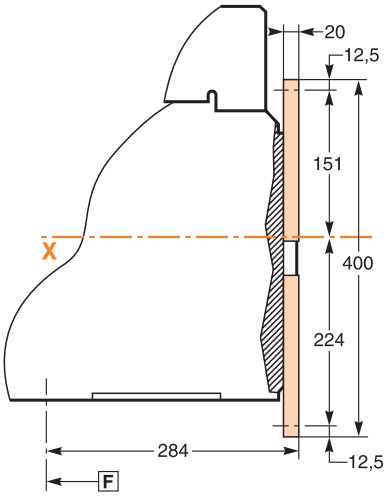
Détail vue A.

Prises avant

DB101303

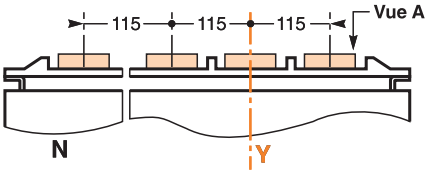


DB101304



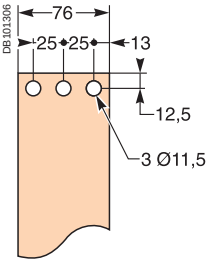
Détail

DB101305

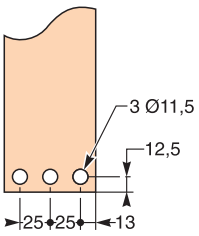


Plage supérieure

DB101306



Plage inférieure

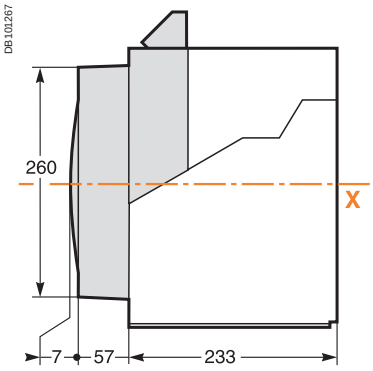


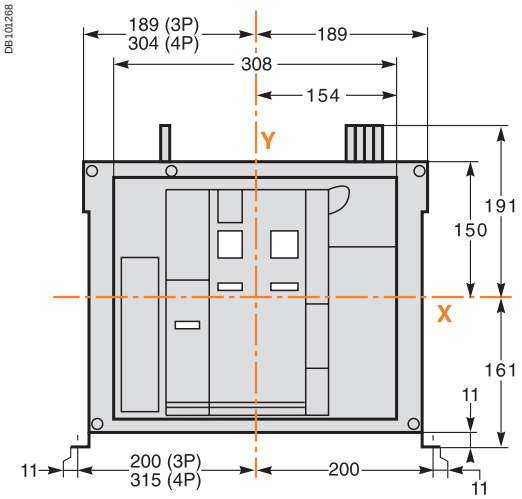
Détail vue A.

*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

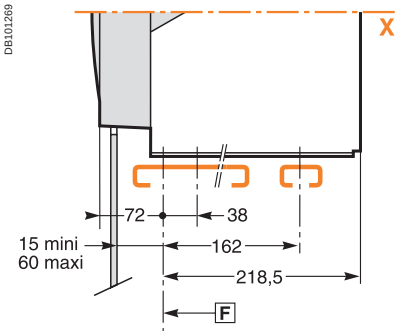
Disjoncteurs NW40
Appareil fixe 3/4 pôles

Appareil

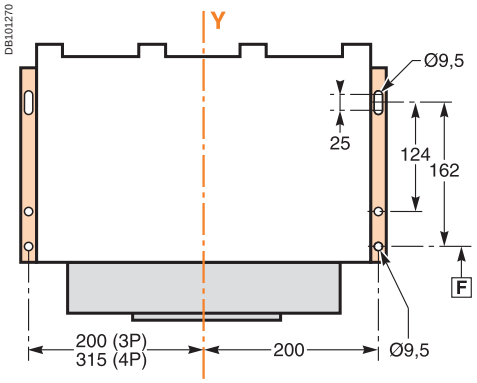




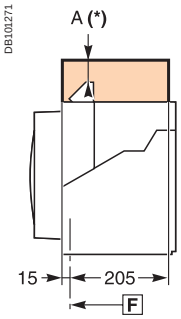
Fixation sur platine ou sur rail

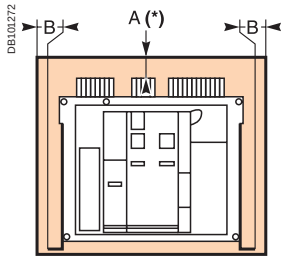


Détail de fixation

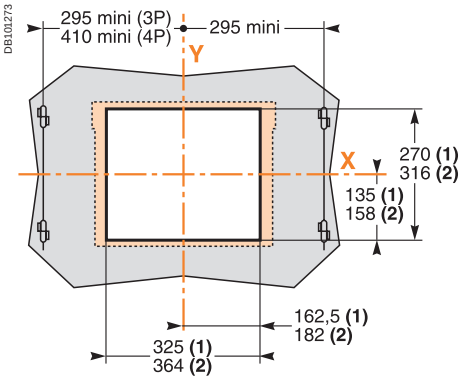


Périmètre de sécurité





Découpe de porte



	Pièces		
	Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	100
B	0	0	60

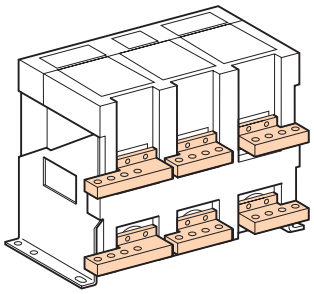
F : référence de fixation.

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.
A(*) L'extraction des chambres de coupure nécessite un espace disponible de 110 mm..
L'extraction des borniers fils fins nécessite un espace disponible de 20 mm.

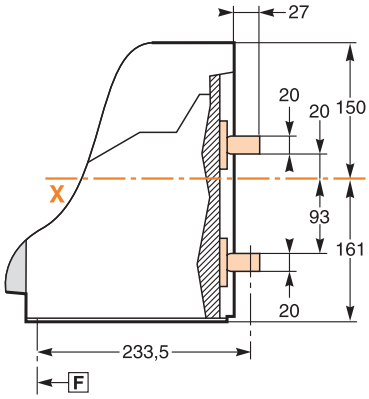
Raccordements

Prises arrière horizontales

DB101309

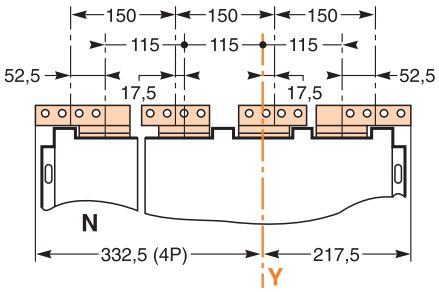


DB101276

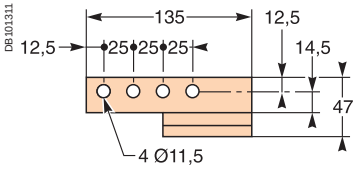


Détail

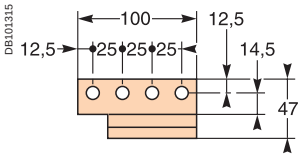
DB101310



DB101311

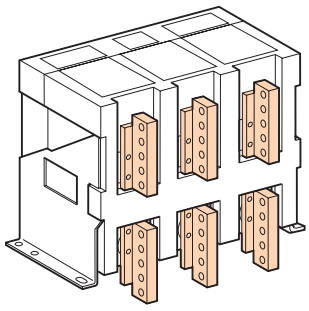


DB101315

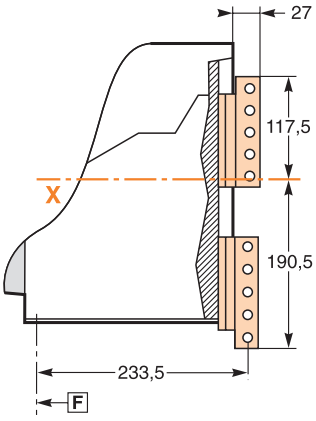


Prises arrière verticales

DB101312

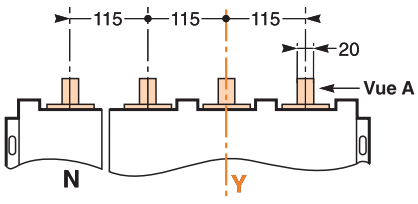


DB101313

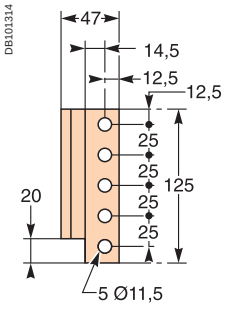


Détail

DB101281



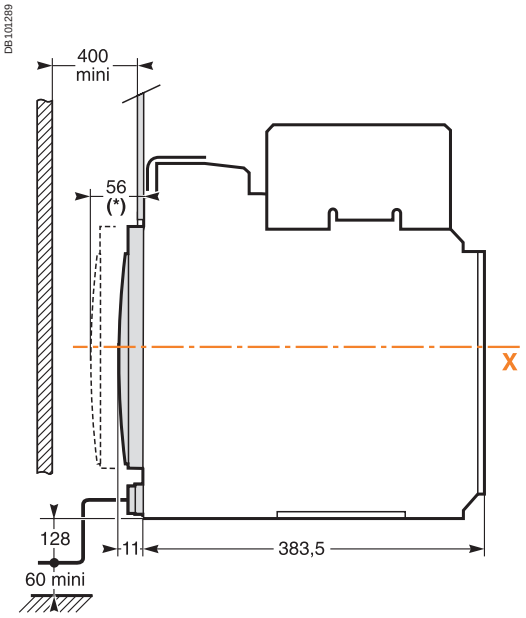
DB101314

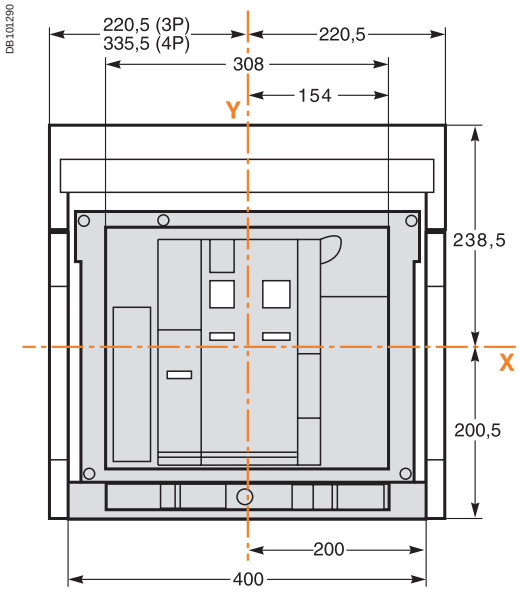


*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

Disjoncteurs NW40
Appareil débrochable 3/4 pôles

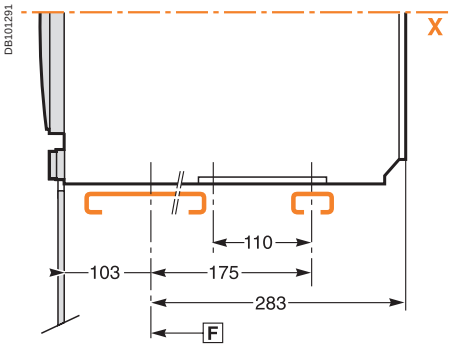
Appareil



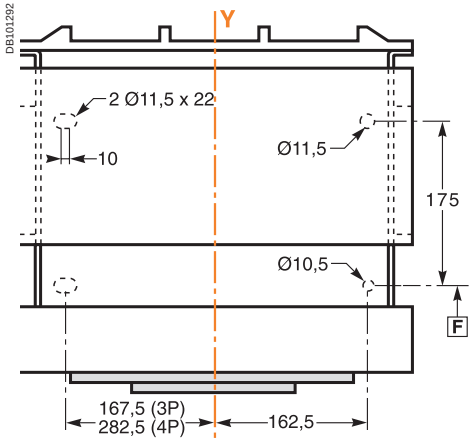


(*) Position débroché.

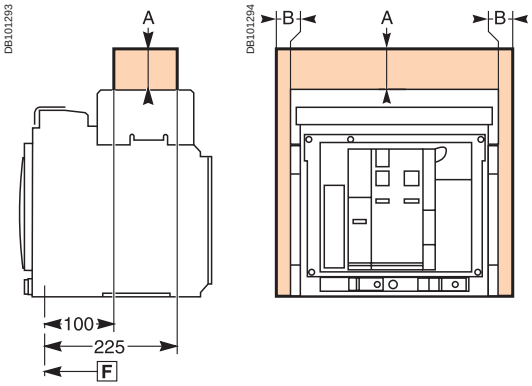
Fixation sur platine ou sur rail



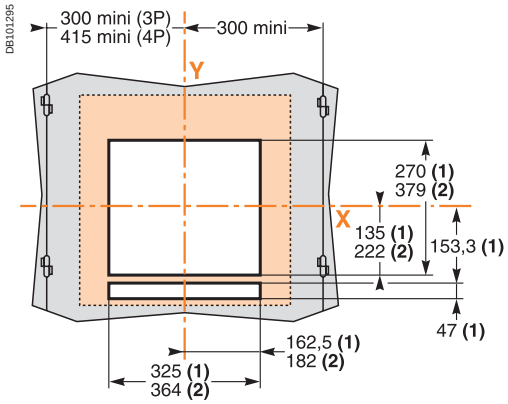
Détail de fixation



Périmètre de sécurité



Découpe de porte



	Pièces		
	Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	0
B	0	0	60

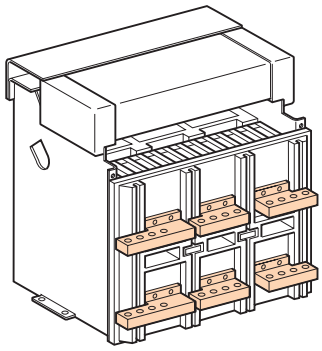
F : référence de fixation.

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.
Le périmètre de sécurité prend en compte l'espace nécessaire à l'extraction des chambres de coupure.

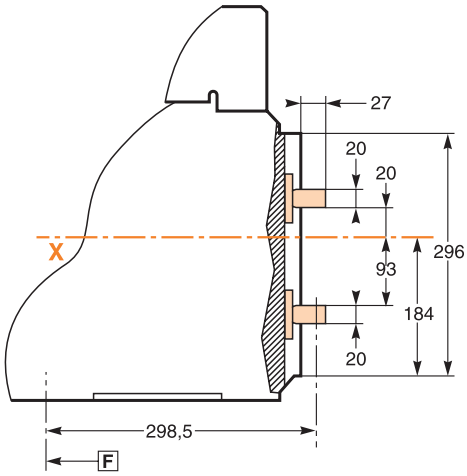
Raccordements

Prises arrière horizontales

DB101316

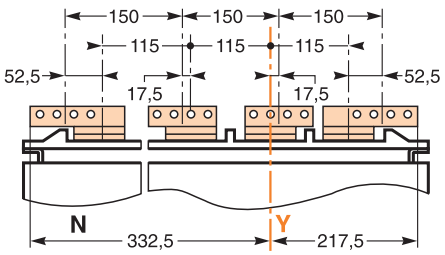


DB101297

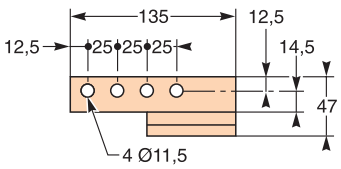


Détail

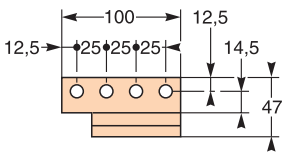
DB101317



DB101311

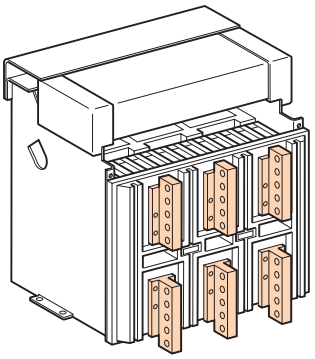


DB101315

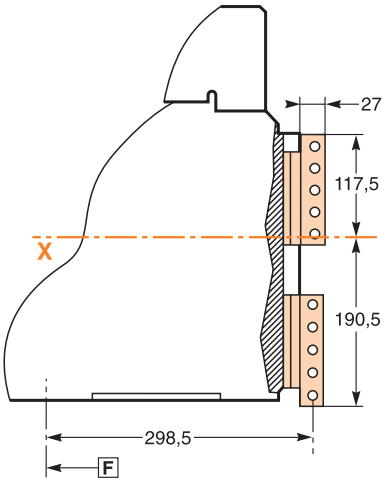


Prises arrière verticales

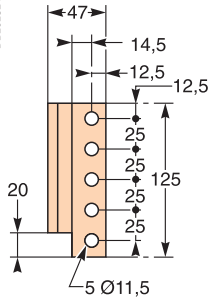
DB101318



DB101319



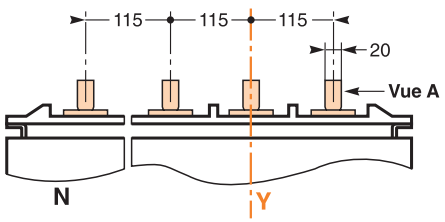
DB101314



Détail vue A.

Détail

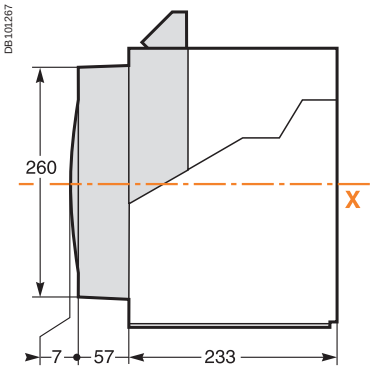
DB101302

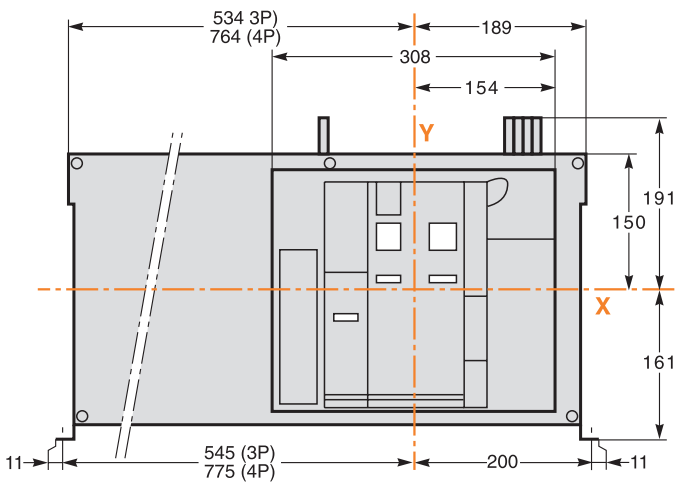


*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

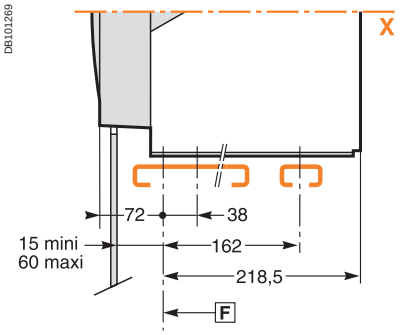
Disjoncteurs NW40b à NW63
Appareil fixe 3/4 pôles

Appareil

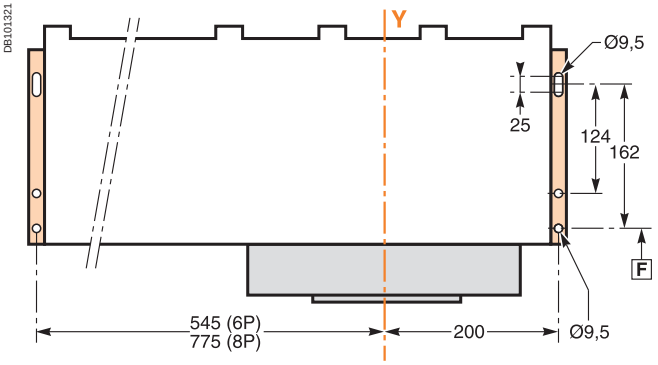




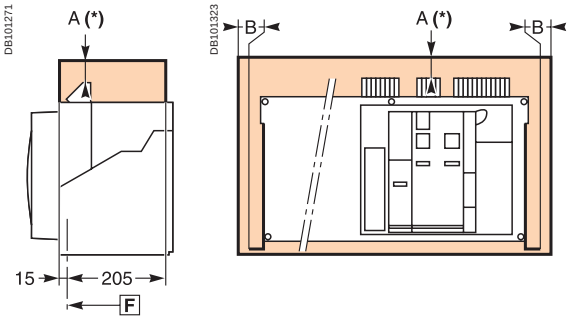
Fixation sur platine ou sur rail



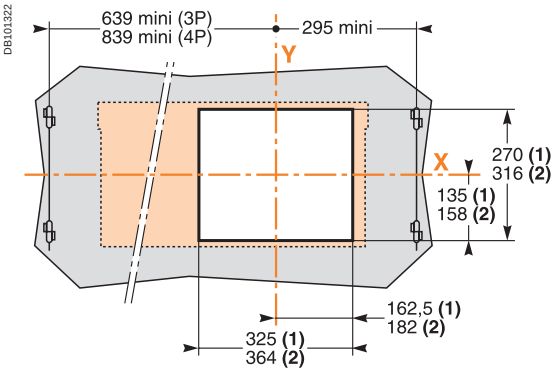
Détail de fixation



Périmètre de sécurité



Découpe de porte



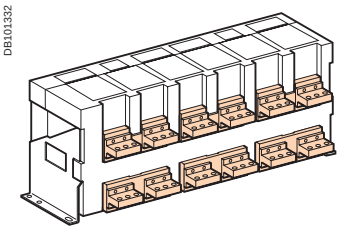
	Pièces Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	100
B	0	0	60

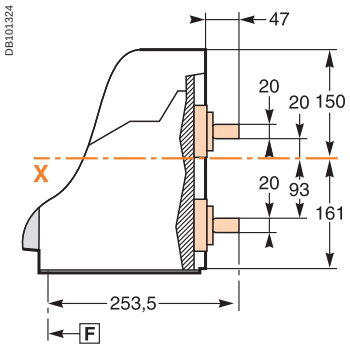
F : référence de fixation.

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.
A(*) L'extraction des chambres de coupure nécessite un espace disponible de 110 mm..
L'extraction des borniers fils fins nécessite un espace disponible de 20 mm.

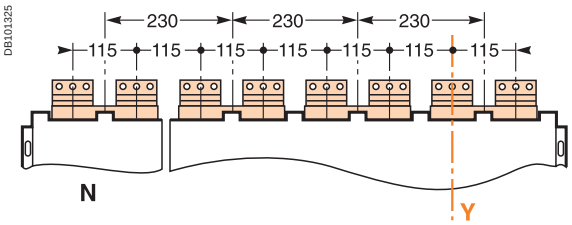
Raccordements

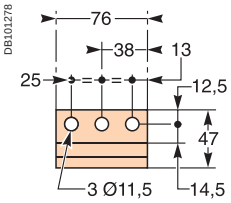
Prises arrière horizontales (NW40b - NW50)



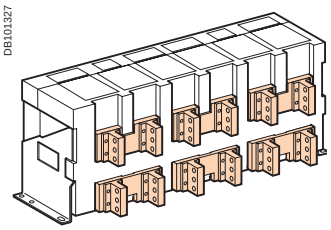


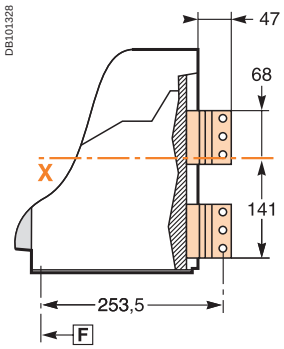
Détail



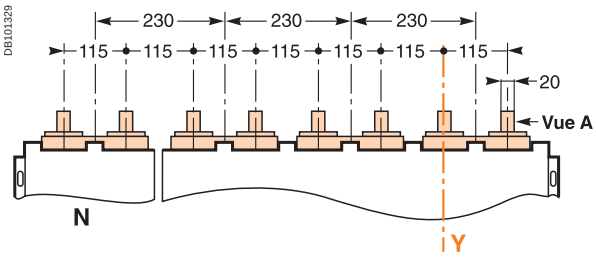


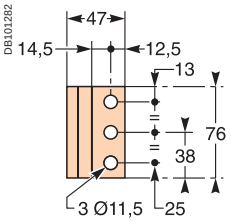
Prises arrière verticales (NW40b - NW50)





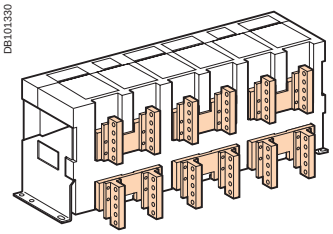
Détail

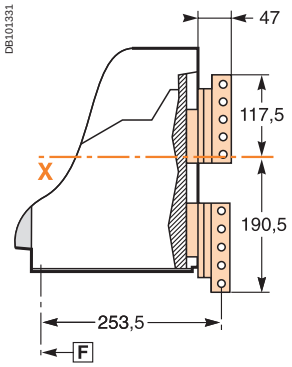




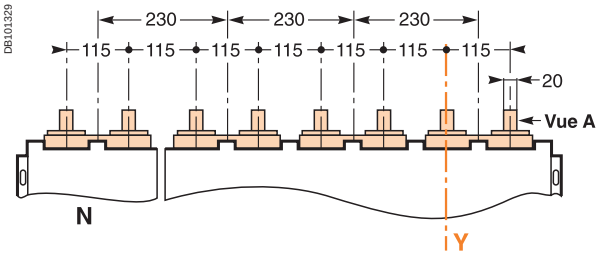
Détail vue A.

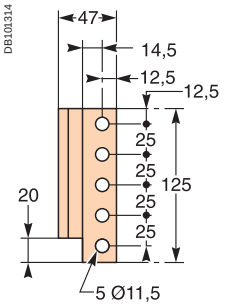
Prises arrière verticales (NW63)





Détail



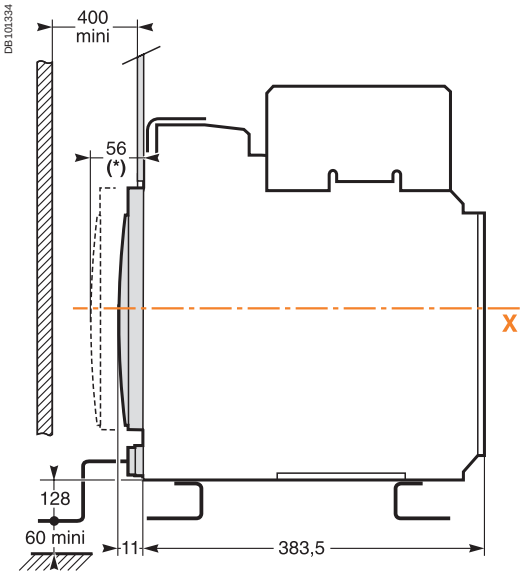


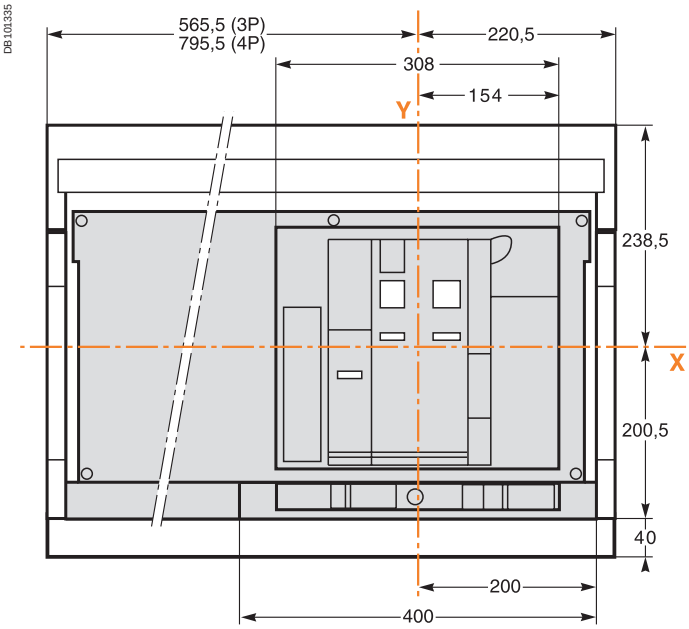
Détail vue A.

Nota : *vis de raccordement préconisées* ***M10*** *classe 8.8.*
Couple de serrage : ***50 Nm*** *avec rondelle contact.*

Disjoncteurs NW40b à NW63
Appareil débrochable 3/4 pôles

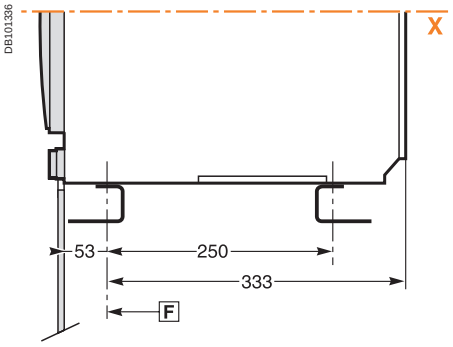
Appareil



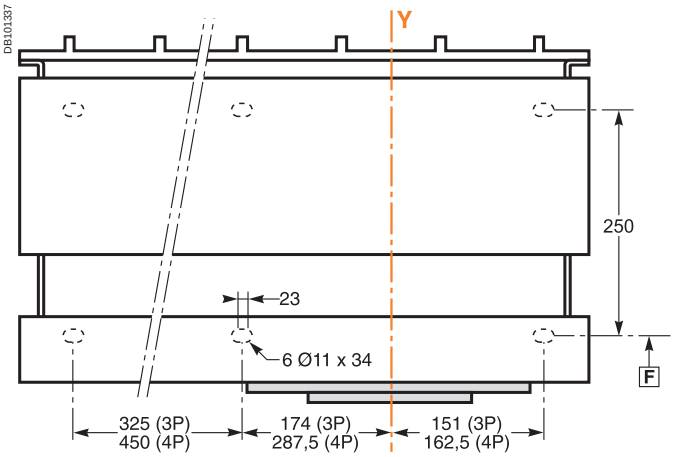


(*) Position débroché.

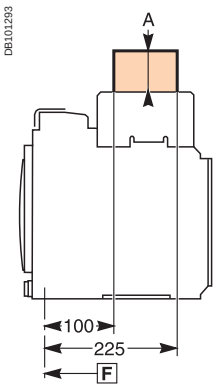
Fixation sur platine ou sur rail

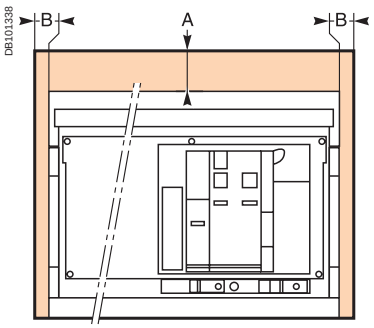


Détail de fixation

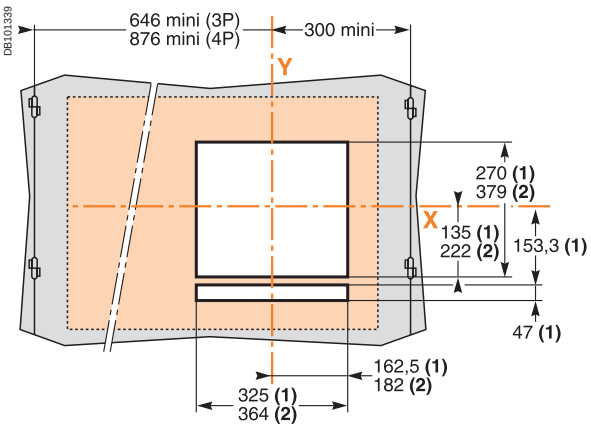


Périmètre de sécurité





Découpe de porte



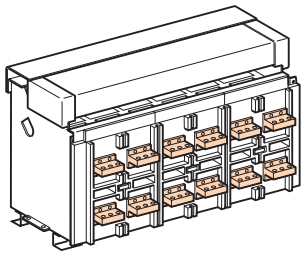
	Pièces Isolées	Métalliques	Sous tension
A	0	0	0
B	0	0	60

(1) Sans cadre.
(2) Avec cadre.
Nota : les références X et Y symbolisent les plans de symétrie de l'appareil 3 pôles.
F *: référence de fixation.*

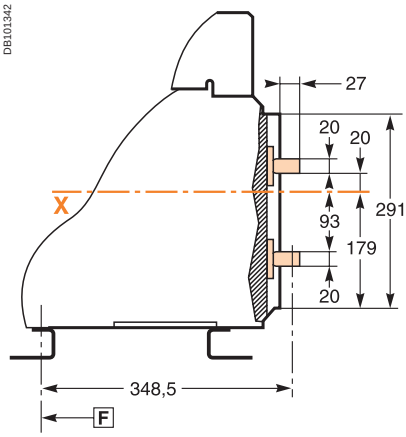
Raccordements

Prises arrière horizontales (NW40b - NW50)

DB101341

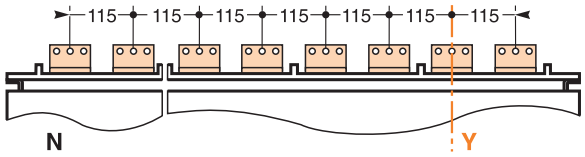


DB101342

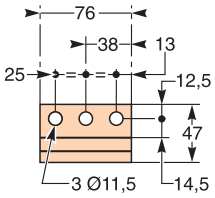


Détail

DB101343

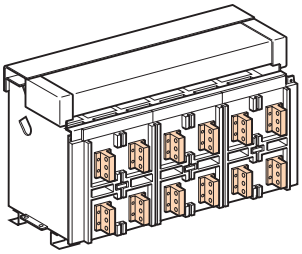


DB101278

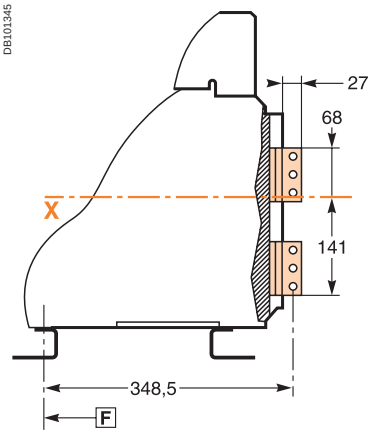


Prises arrière verticales (NW40b - NW50)

DB101344

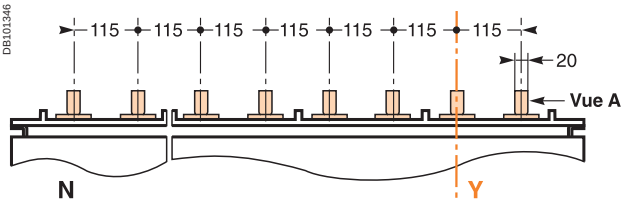


DB101345

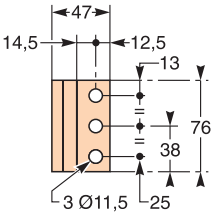


Détail

DB101346



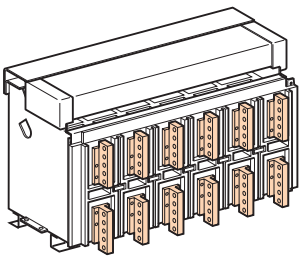
DB101282



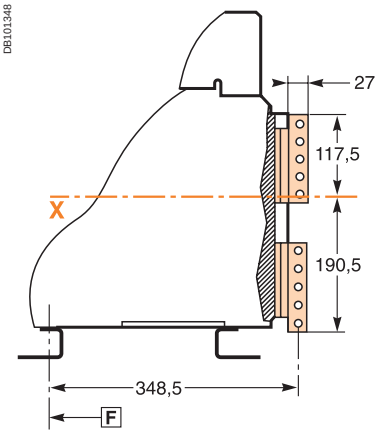
Détail vue A.

Prises arrière verticales (NW63)

DB101347

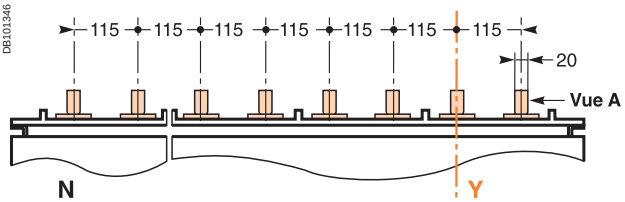


DB101348

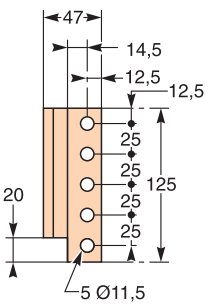


Détail

DB101346



DB101314

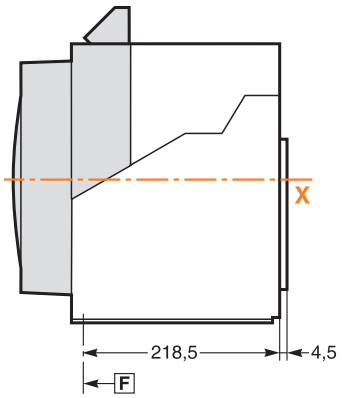


Détail vue A.

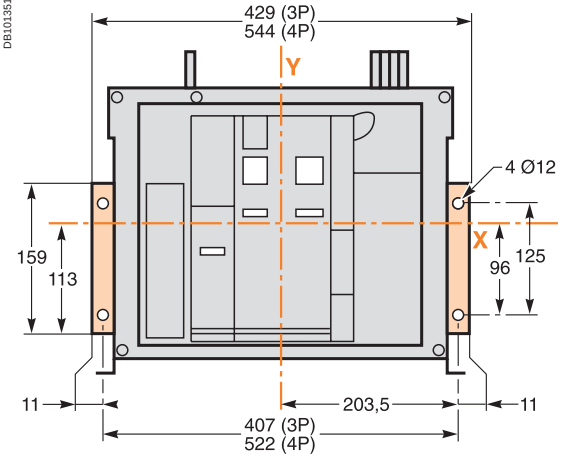
*Nota : vis de raccordement préconisées **M10 inox** classe A4 80.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*

Fixation en fond de tableau par équerres (Masterpact NW08 à 32 fixe)

DB101350



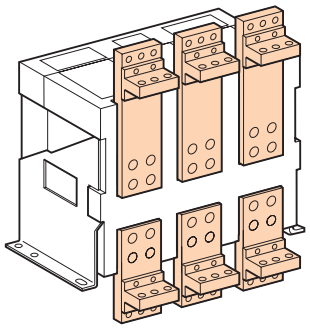
DB101351



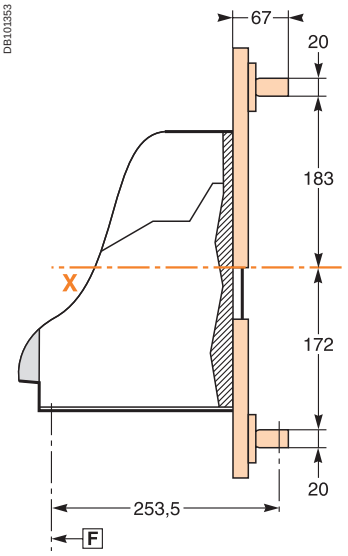
Prise déconnectable pour plages prise avant (Masterpact NW08 à 32 fixe)

Plages horizontales

DB101352

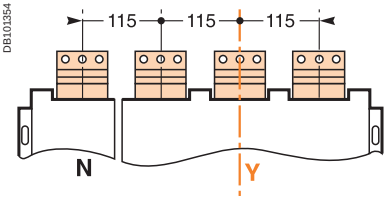


DB101353

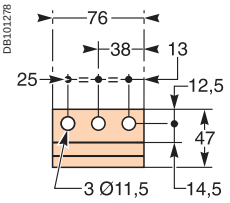


Détail

DB101354



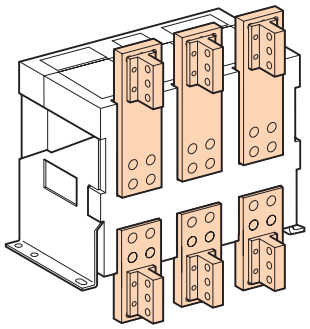
DB101278



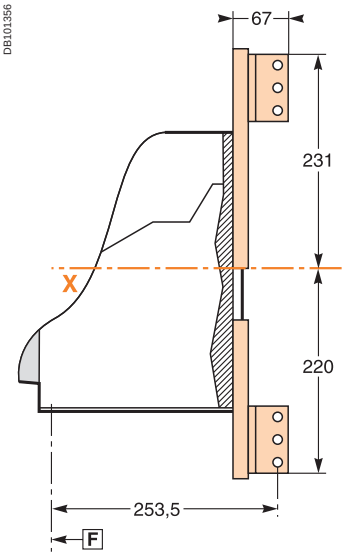
Détail vue A.

Plages verticales

DB101355

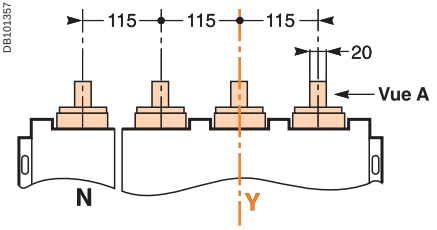


DB101356

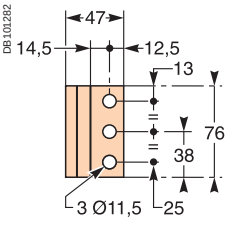


Détail

DB101357



DB101282



Détail vue A.

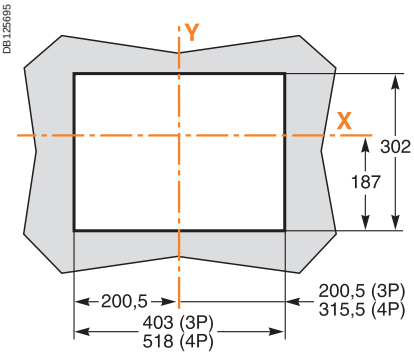
*Nota : vis de raccordement préconisées **M10** classe 8.8.*
*Couple de serrage : **50 Nm** avec rondelle contact.*
F : *référence de fixation.*

Découpe fond d'armoire (appareil débrochable)

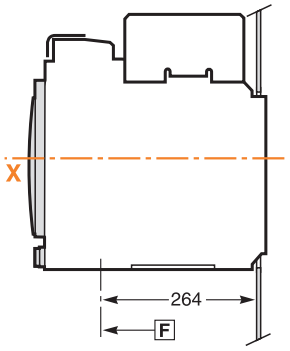
NW08 à NW40

Vue arrière

DB125695



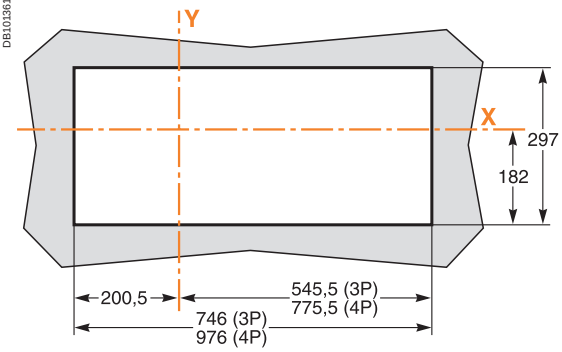
DB101360



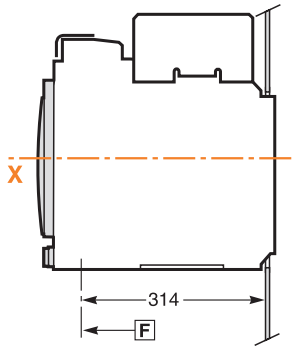
NW40b à NW63

Vue arrière

DB101361



DB101362

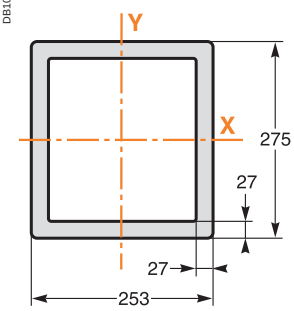


Cadre de porte

Masterpact NT

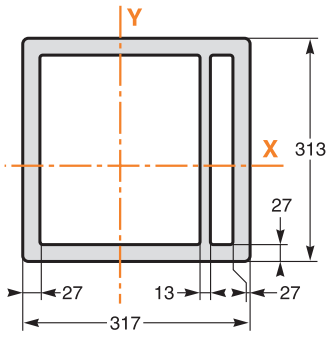
Appareil fixe

DB101363



Appareil débro

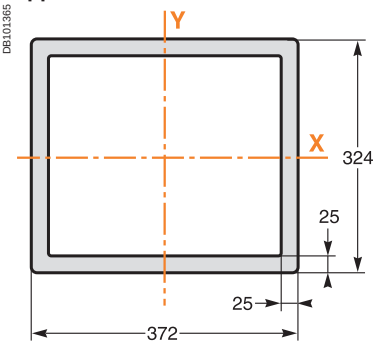
DB101364



Masterpact NW

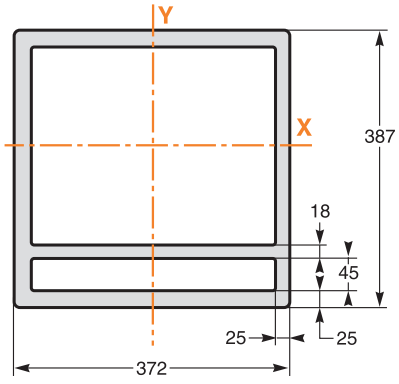
Appareil fixe

DB101365



Appareil débro

DB101366

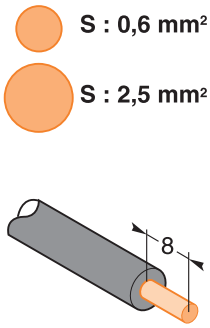


F : *référence de fixation.*

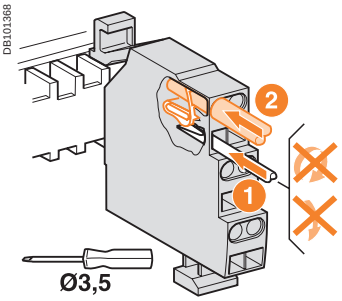
Modules extérieurs NT/NW

Raccordement fils fins sur bornier

DB101367



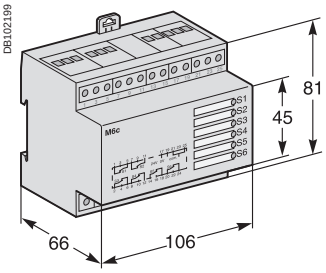
DB101368



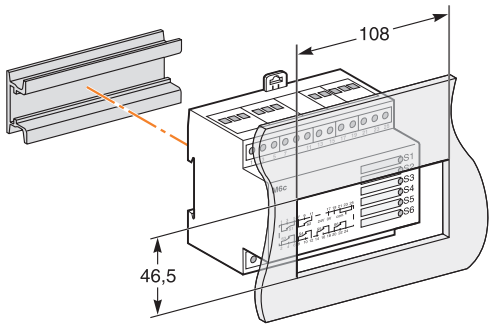
Un seul conducteur par point de raccordement

Module relais M6C

DB102199

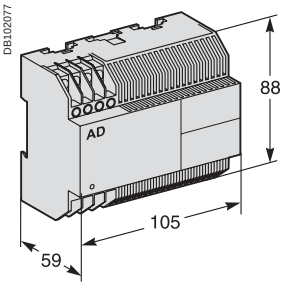


DB117204

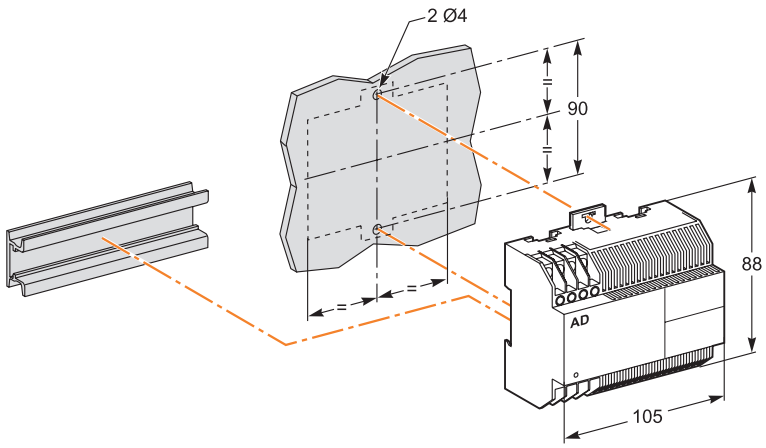


Module d'alimentation externe (AD)

DB102077



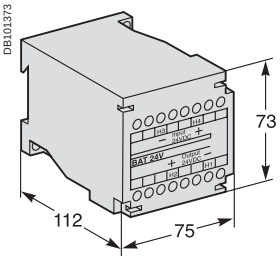
DB102076



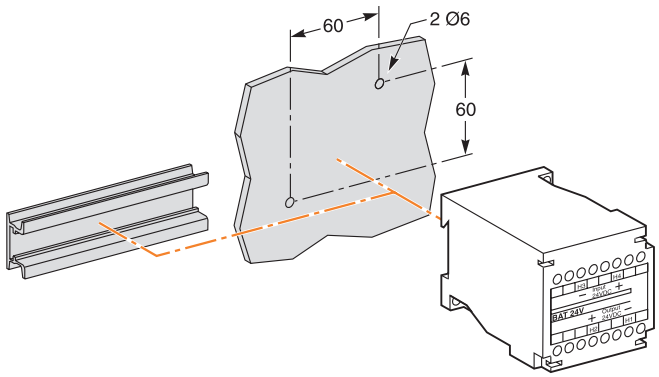
Module batterie (BAT)

Fixation

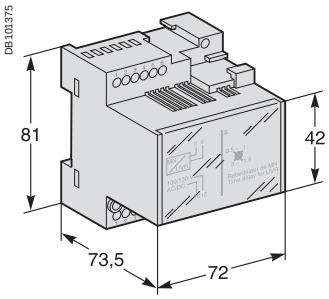
DB101373

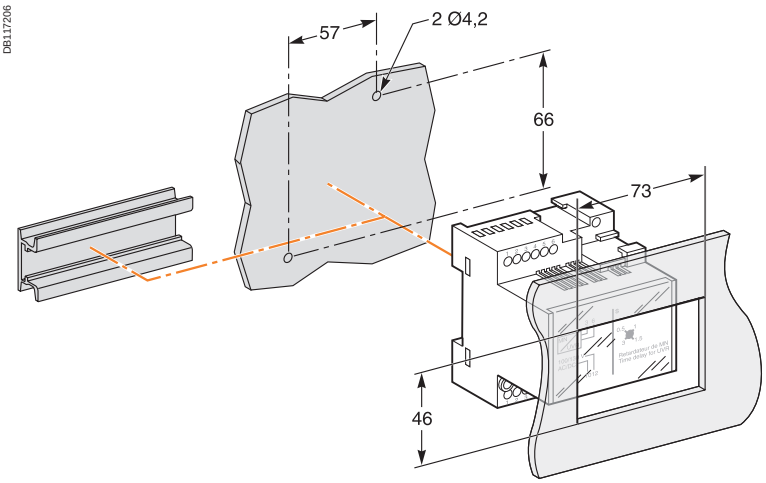


DB101374



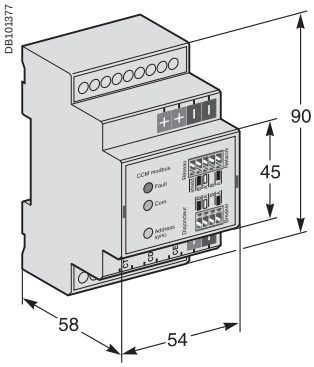
Module retardateur pour déclencheur MN





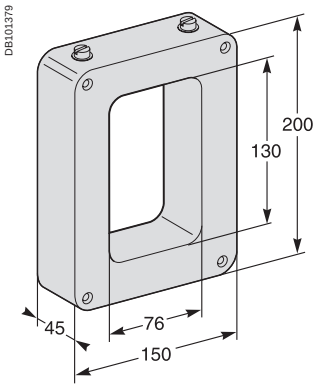
Module communication "châssis"

ModBUS

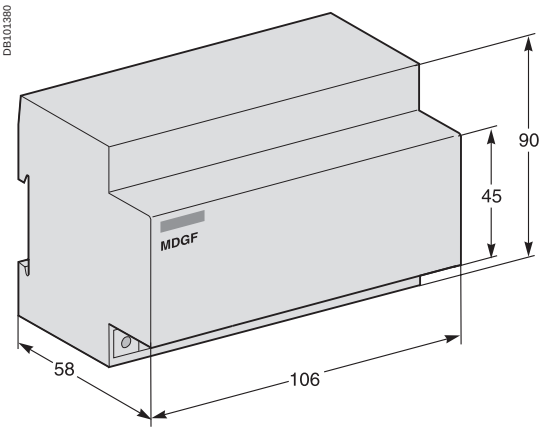


Transformateur de courant pour la protection de terre (SGR)

Transformateur



Boîtier "MGDF summer"

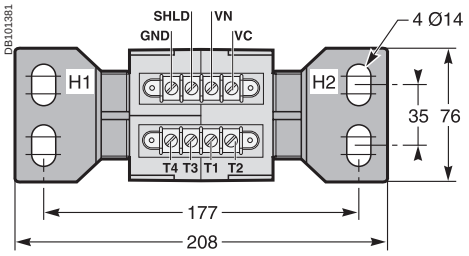


Modules extérieurs NT/NW

Transformateur de courant pour neutre extérieur

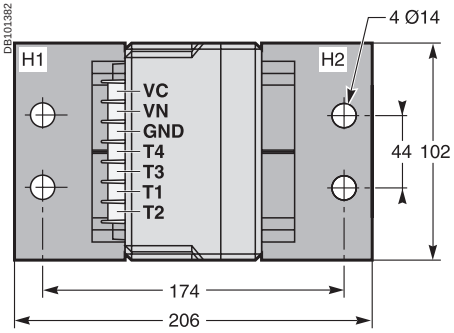
Dimensions

400/1600 A (NT06 à NT16)



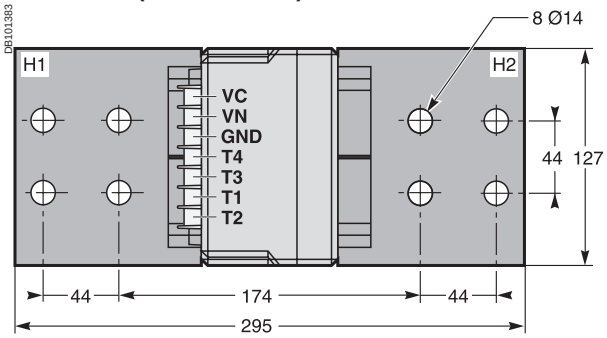
Hauteur : 137 mm.

400/2000 A (NW08 à NW20)



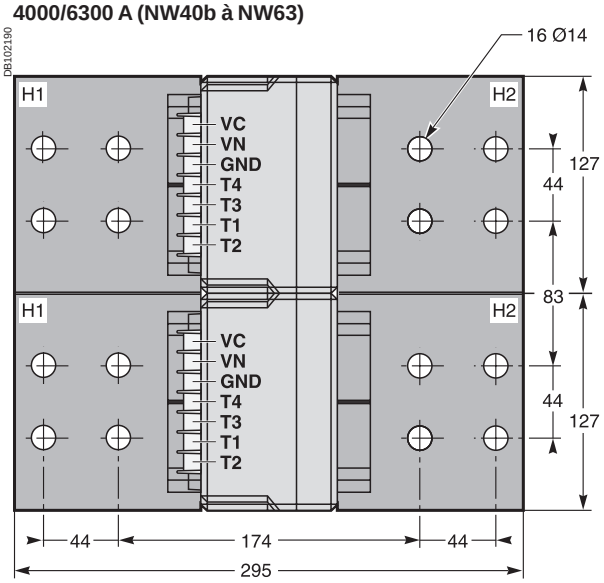
Hauteur : 162 mm.

1000/4000 A (NW025 à NW40)



Hauteur : 162 mm.

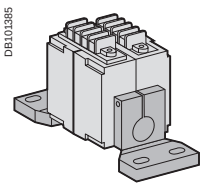
4000/6300 A (NW40b à NW63)



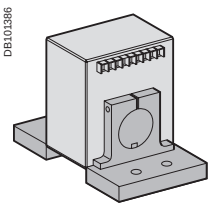
Hauteur : 168 mm.

Installation

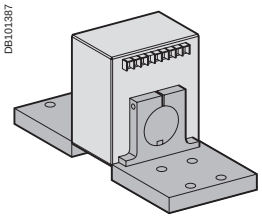
400/1600 A (NT06 à NT16)



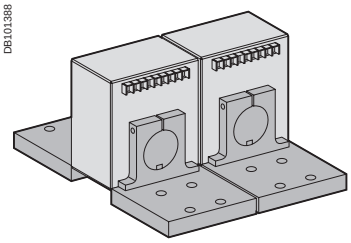
400/2000 A (NW08 à NW20)



1000/4000 A (NW025 à NW40)



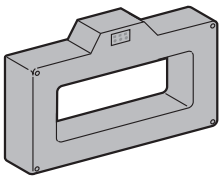
4000/6300 A (NW40b à NW63)



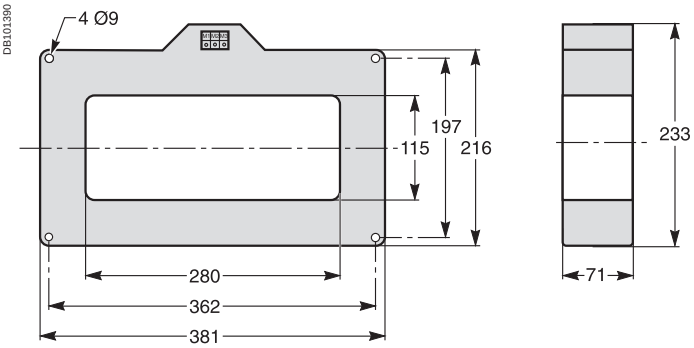
Cadre sommateur (Vigi)

Fenêtre 280 x 115

DB101389

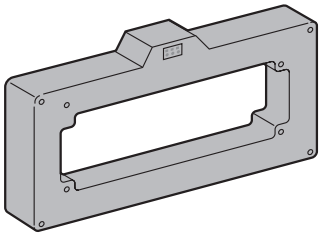


DB101390

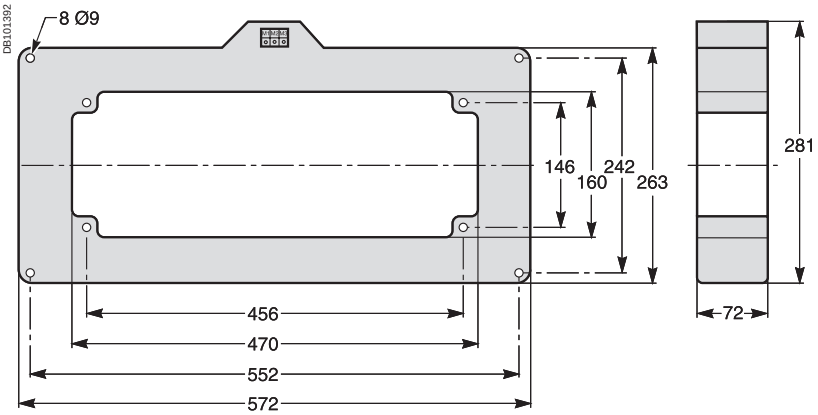


Fenêtre 470 x 160

DB101391



DB101392



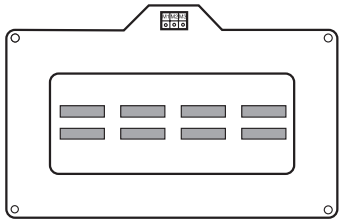
Jeu de barres	I ≤ 1600 A	I ≤ 3200
Fenêtre	280 x 115	470 x 160
Masse (kg)	14	18

Passage des barres

Fenêtre 280 x 115

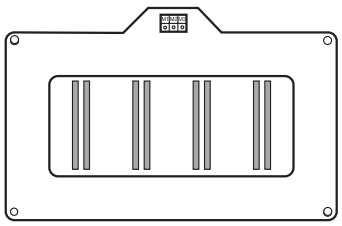
Jeu de barre au pas de 70

DB101393



2 barres de 50 x 10.

DB101395

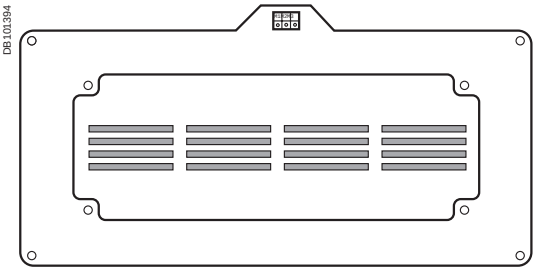


2 barres de 100 x 5.

Fenêtre 470 x 160

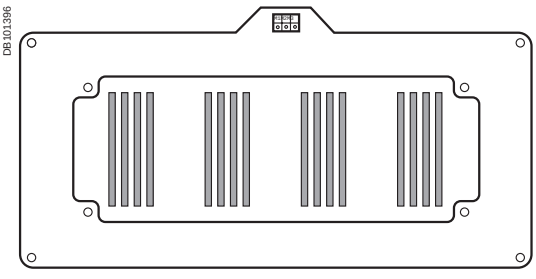
Jeu de barre au pas de 115

DB101394



4 barres de 100 x 5.

DB101396



4 barres de 125 x 5.

TOOLS

schneider-electric.com

Ce site international vous permet d'accéder à tous les produits Schneider Electric en 2 clics via des fiches gammes synthétiques, et des liens directs vers :

- une librairie riche en documents techniques, catalogues, FAQ brochures...
- les guides de choix interactifs du e-catalogue.
- des sites pour découvrir les nouveautés, avec de nombreuses animations Flash.

Vous y trouverez également des panoramas illustrés, des news auxquelles vous abonner, les contacts de votre pays…

Le guide de l'installation électrique

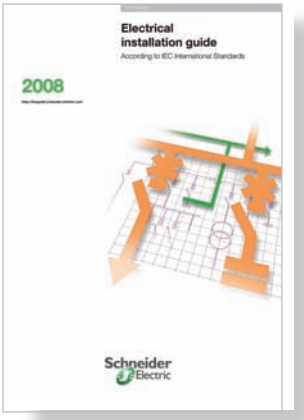
Conforme à la norme CEI 60364

Ce guide, élément essentiel de l'offre Schneider ELectric, est l'outil indispensable pour vous guider à tout instant dans vos activités :

- bureaux d'études, consultants
- installateurs, tableautiers
- enseignants.

Informations exhaustives et pratiques sur :

- toutes les nouvelles solutions techniques
- toutes les composantes d'une installation avec une vision globale
- toutes les évolutions normatives CEI
- toutes les connaissances électrotechniques fondamentales
- toutes les étapes de conception de la moyenne à la basse tension.



Schémas électriques

Présentation *2*
Fonctions et caractéristiques *A-1*
Recommandations d'installation *B-1*
Dimensions, encombrements *C-1*

Masterpact NT06 à NT16 **D-2**
Appareils fixes et débrochables D-2

Masterpact NW08 à NW63 **D-4**
Appareils fixes et débrochables D-4
Protections de terre et différentielle
Protection du neutre - Sélectivité logique D-6

Masterpact NT et NW **D-8**
Communication D-8

Masterpact NT et NW fixe à commande électrique **D-10**
Câblage de l'option COM (avec BCM ULP) D-10

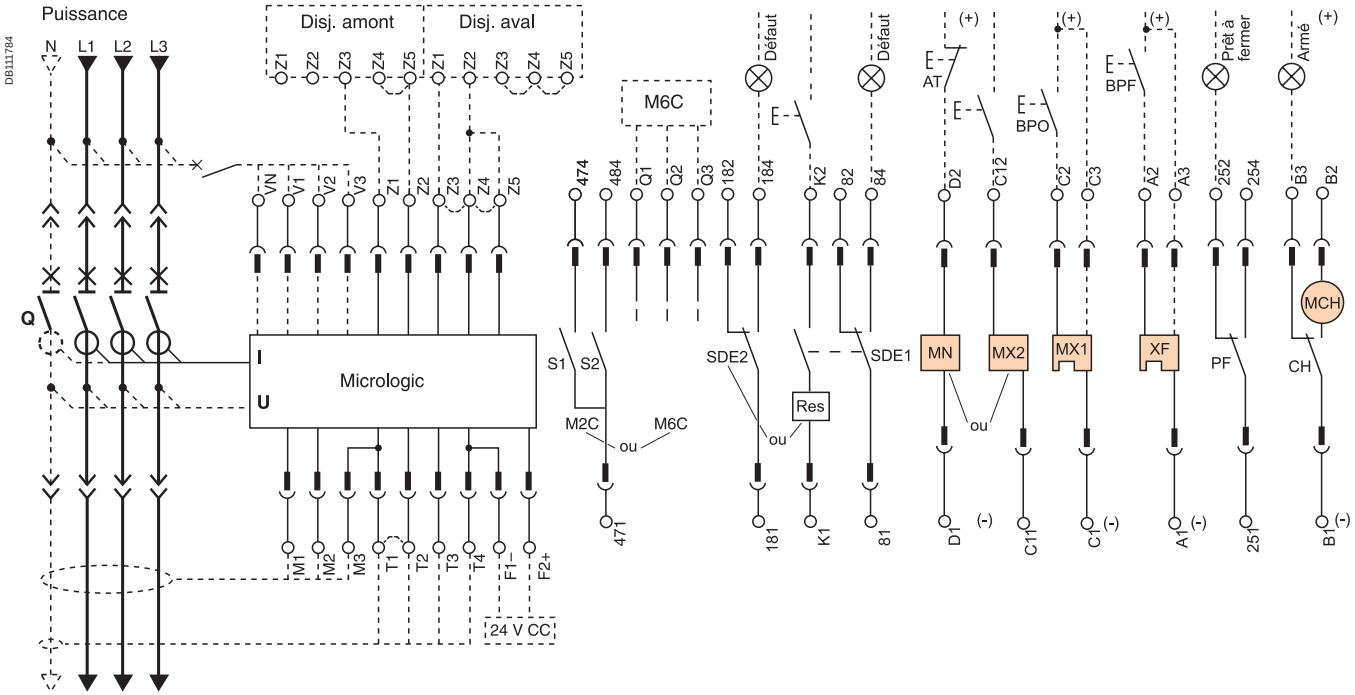
Masterpact NT et NW débrochable **D-11**
Câblage de l'option COM (avec CCM) D-11

Masterpact NT et NW **D-12**
Alimentation externe du module AD sous 24 V CC D-12

Caractéristiques complémentaires *E-1*
Références et canevas de commande *F-1*

Masterpact NT06 à NT16
Appareils fixes et débrochables

Schéma représenté circuits "hors tension", tous les appareils "ouvert, embroché, armé" et les relais en position "repos"



Marquage bornier

Unité de contrôle

Com		UC1		UC2		UC3	UC4 / M2C / M6C		
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2+	V3	484	Q3
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474	Q2
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 –	V1	471	Q1

Commande à distance

SDE2 / Res		SDE1	MN / MX2		MX1	XF	PF	MCH
184	K2	84	D2	C12	C2	A2	254	B2
182		82			C3	A3	252	B3
181	K1	81	D1	C11	C1	A1	251	B1

A	E	P	H	Unité de contrôle
■	■	■	■	**Com :** E1-E6 communication
■	■	■	■	**UC1 :** Z1-Z5 sélectivité logique Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (court retard) Z5 = ZSI IN GF (défaut terre)
■		■	■	M1 = cadre sommateur Vigi (Micrologic 7)
■	■	■	■	**UC2 :** T1, T2, T3, T4 = neutre extérieur
■		■	■	M2, M3 = cadre sommateur Vigi (Micrologic 7)
■	■	■	■	**UC3 :** F2+, F1– alimentation 24 V CC extérieur
	■	■	■	VN prise de tension neutre extérieure (doit être raccordée au neutre avec disjoncteur 3P)
		■	■	**UC4** : V1, V2, V3 Prise de Tension Externe (option PTE) **ou**
	■	■	■	**M2C :** 2 contacts programmables (relais interne) 24 V CC ext. nécessaire **ou**
		■	■	**M6C :** 6 contacts programmables (à raccorder au module externe M6C) 24 V CC ext. nécessaire

Commande à distance

SDE2 : contact signal défaut électrique
ou
Res : réarmement à distance

SDE1 : contact signal défaut électrique (livré en standard)

MN : déclencheur à minimum de tension
ou
MX2 :déclencheur à émission de courant

MX1 :déclencheur à émission de courant (standard ou communicant)

XF : électro-aimant de fermeture (standard ou communicant)

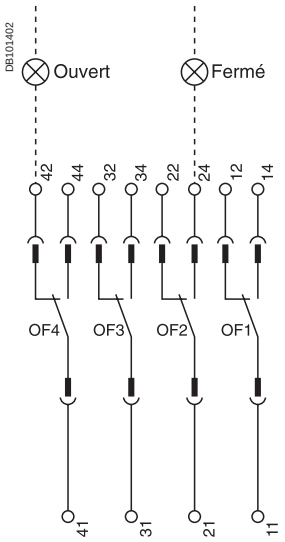
PF : contact prêt à fermer

MCH :moto-réducteur (*).

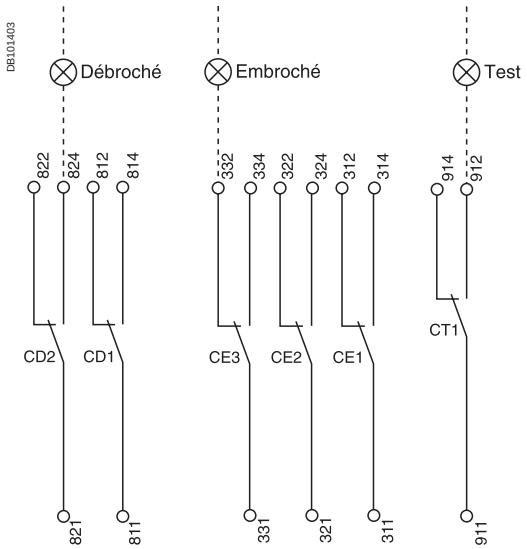
Nota : en cas d'utilisation de bobines MX ou XF "communicantes", le troisième fil (C3, A3) doit être câblé même si le module communication n'est pas installé.

***A** : ampéremètre numérique.*
***E** : énergie.*
***P** : A + puissance + protections paramétrables.*
***H** : P + harmoniques.*

Contacts de signalisation



Contacts châssis



Contacts de signalisation

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

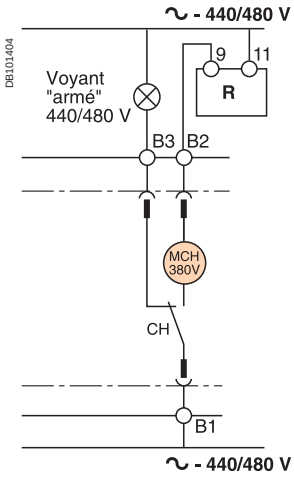
Contacts châssis

CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT1
824	814	334	324	314	914
822	812	332	322	312	912
821	811	331	321	311	911

Contacts de signalisation

OF4 / OF3 / OF2 / OF1 : contacts de position "ouvert/fermé" de l'appareil

*(*) **Moteur de réarmement 440/480 V CA***
(moteur 380 V + résistance additionnelle).



Contacts châssis

CD2 : contacts **CD1** de position "débroché"

CE3 : contacts **CE2** de position "embroché" **CE1**

CT1 : **contacts** de position "test"

Légende :

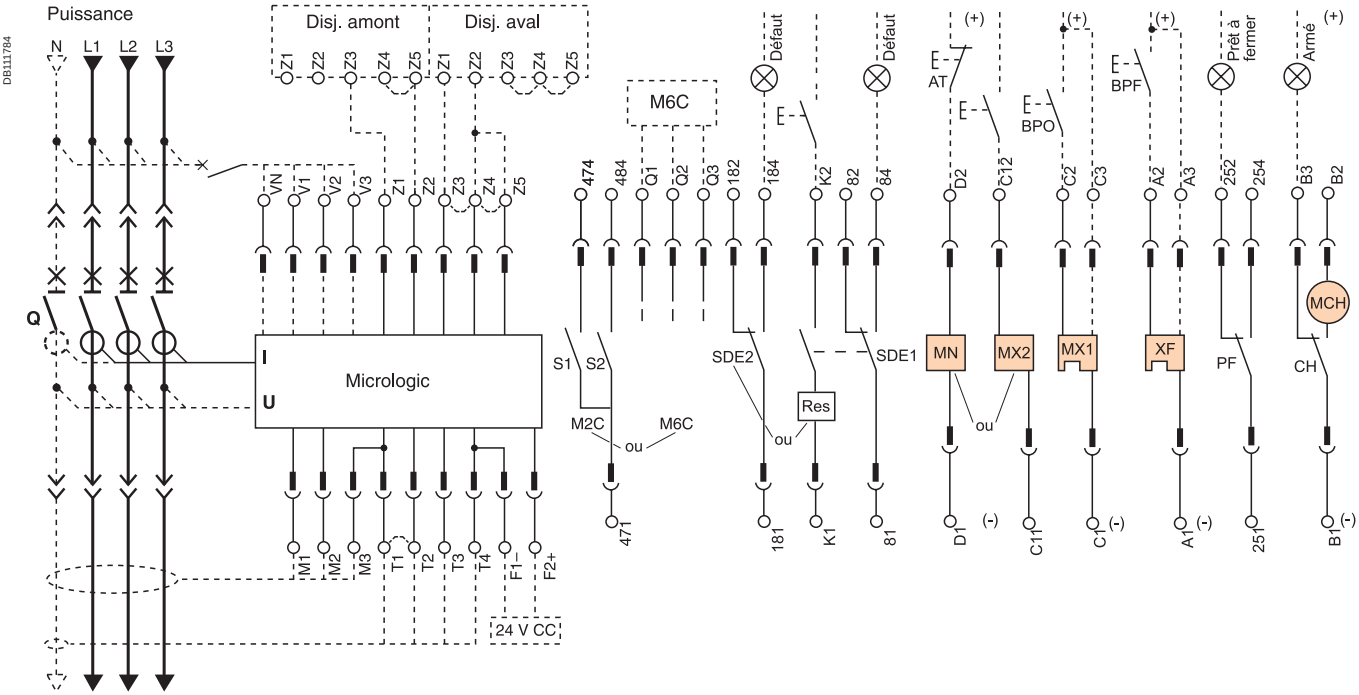
appareil débrochable seulement.

XXX *SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 livré en standard.*

connexions reliées (un seul fil par point de connexion).

Masterpact NW08 à NW63
Appareils fixes et débrochables

Schéma représenté circuits "hors tension", tous les appareils "ouvert, embroché, armé" et les relais en position "repos"



Marquage bornier	Com		UC1		UC2		UC3	UC4	M2C / M6C
	E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2+	V3	484 / Q3
	E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474 / Q2
	E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1–	V1	471 / Q1

SDE2 / Res		SDE1	MN / MX2		MX1	XF	PF	MCH
184	K2	84	D2	C12	C2	A2	254	B2
182		82			C3	A3	252	B3
181	K1	81	D1	C11	C1	A1	251	B1

A	E	P	H	Unité de contrôle
■	■	■	■	**Com :** E1-E6 communication
■	■	■	■	**UC1 :** Z1-Z5 sélectivité logique Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (court retard) Z5 = ZSI IN GF (défaut terre)
■		■	■	M1 = cadre sommateur Vigi (Micrologic 7)
■	■	■	■	**UC2 :** T1, T2, T3, T4 = neutre extérieur
■		■	■	M2, M3 = cadre sommateur Vigi (Micrologic 7)
■	■	■	■	**UC3 :** F2+, F1– alimentation 24 V CC extérieur
	■	■	■	VN prise de tension neutre extérieure (doit être raccordée au neutre avec disjoncteur 3P)
		■	■	**UC4** : V1, V2, V3 Prise de Tension Externe (option PTE)
	■	■	■	**M2C :** 2 contacts programmables (relais interne) 24 V CC ext. nécessaire **ou**
		■	■	**M6C :** 6 contacts programmables (à raccorder au module externe M6C) 24 V CC ext. nécessaire

Commande à distance

SDE2 : contact signal défaut électrique
ou
Res : réarmement à distance

SDE1 : contact signal défaut électrique (livré en standard)

MN : déclencheur à minimum de tension
ou
MX2 : déclencheur à émission de courant

MX1 : déclencheur à émission de courant (standard ou communicant)

XF : électro-aimant de fermeture (standard ou communicant)

PF : contact prêt à fermer

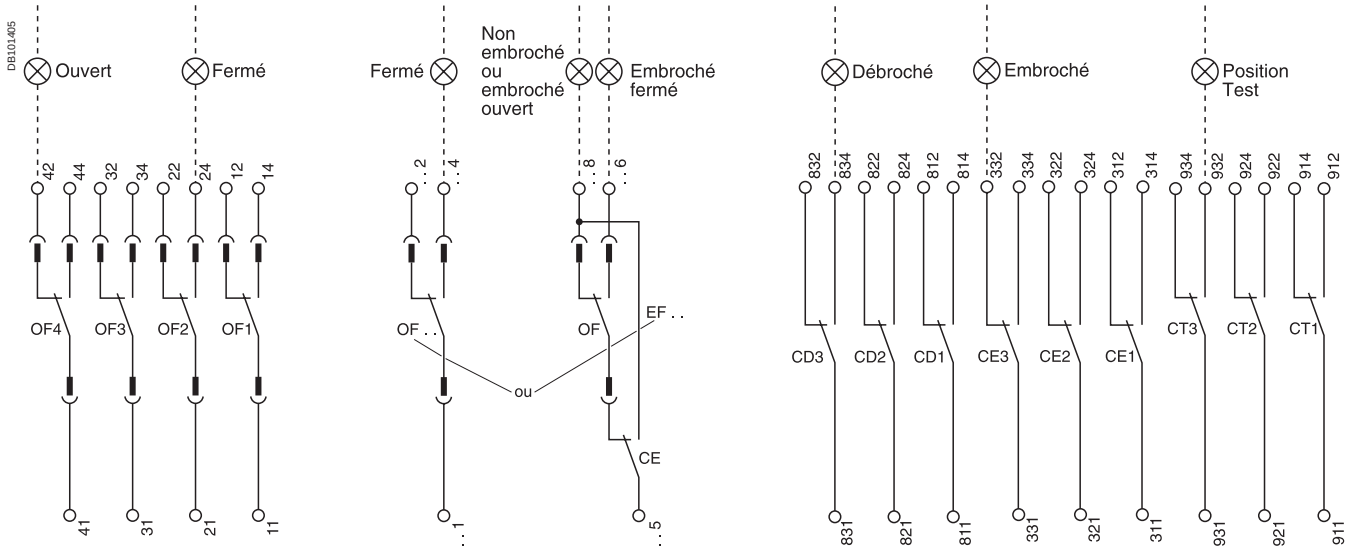
MCH : moto-réducteur

Nota : *en cas d'utilisation de bobines MX ou XF "communicantes", le troisième fil (C3, A3) doit être câblé même si le module communication n'est pas installé.*

A *: ampéremètre numérique.*
E *: énergie.*
P *: A + puissance + protections paramétrables.*
H *: P + harmoniques.*

Contacts de signalisation

Contacts châssis



Contacts de signalisation

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11
244	234	224	214	144	134	124	114
242	232	222	212	142	132	122	112
241	231	221	211	141	131	121	111

ou

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11
248	238	228	218	148	138	128	118
246	236	226	216	146	136	126	116
245	235	225	215	145	135	125	115

Contacts châssis

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911

ou

CE6	CE5	CE4
364	354	344
362	352	342
361	351	341

ou

CE9	CE8	CE7
394	384	374
392	382	372
391	381	371

Contacts de signalisation

OF4 : Contacts de position
OF3 "ouvert/fermé" de l'appareil
OF2
OF1

OF24 ou EF24 Contacts de position "ouvert/fermé" de l'appareil Contact combiné "embroché et fermé"

OF23 ou EF23

OF22 ou EF22

OF21 ou EF21

OF14 ou EF14

OF13 ou EF13

OF12 ou EF12

OF11 ou EF11

Contacts châssis

CD3 Contacts
CD2 de position
CD1 "débroché"

CE3 Contacts
CE2 de position
CE1 "embroché"

CT3 Contacts
CT2 de position
CT1 "test"

ou

CE6 Contacts
CE5 de position
CE4 "embroché"

ou

CE9 Contacts
CE8 de position
CE7 "embroché"

ou

CD6 Contacts
CD5 de position
CD4 "débroché"

Légende :

appareil débrochable seulement.

XXX *SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 livré en standard.*

connexions reliées (un seul fil par point de connexion).

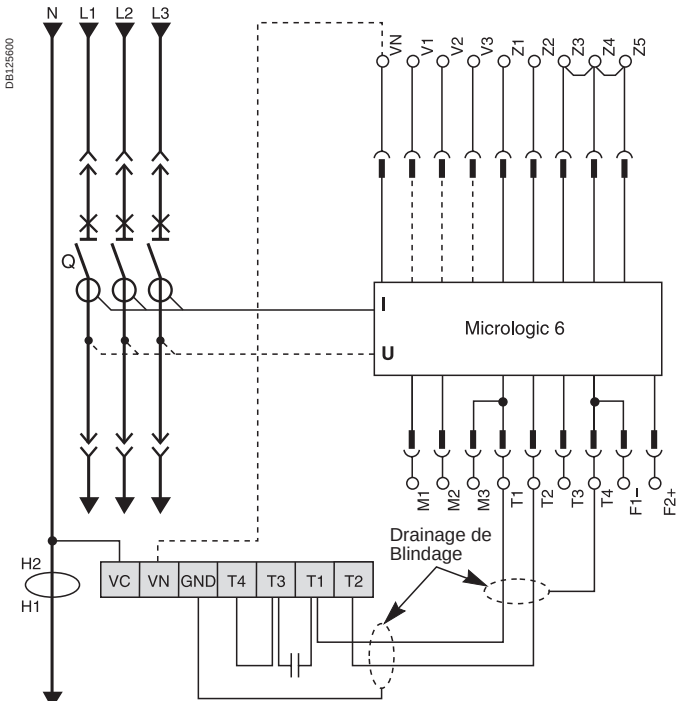
Masterpact NT et NW
Protections de terre et différentielle
Protection du neutre
Sélectivité logique

Transformateur extérieur pour protection de terre type "residual"

Caractéristiques de la connexion du circuit secondaire du transformateur de courant pour neutre extérieur

Masterpact équipé de Micrologic 6 A/E/P/H :
- câble blindé avec 2 paires torsadées
- T1 torsadé avec T2
- longueur maxi câble : 4 m
- section du câble : 0,4 à 1,5 mm²
- câble préconisé : Belden 9552 ou équivalent.

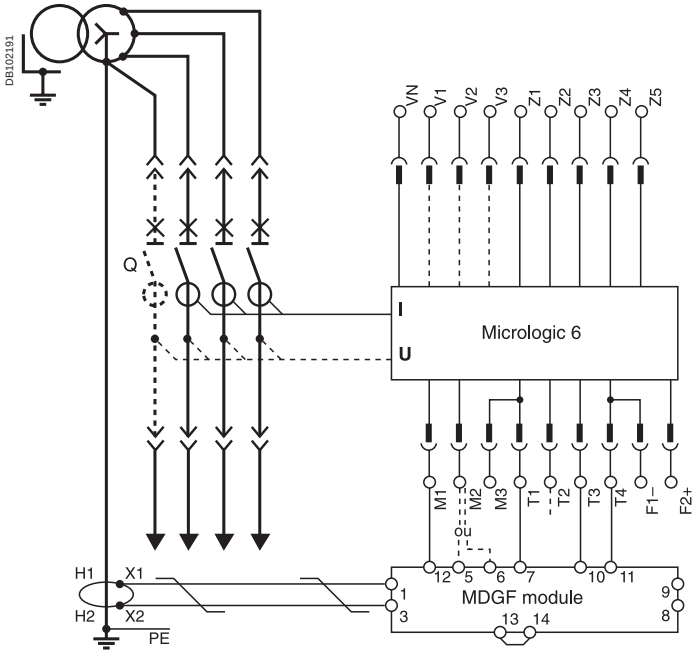
Pour un câblage correct du TC neutre externe, se référer à la notice de câblage détaillée fournie avec le TC.
Ne pas enlever le pontage d'usine Micrologic reliant T1 et T2, tant que le TC externe n'est pas connecté.
En cas d'alimentation par le haut, suivre le schéma.
En cas d'alimentation par le bas, le câblage fils fins est identique ; pour le câblage puissance, H1 est raccordé côté source, H2 est raccordé côté récepteur.
En version tétrapolaire, pour réaliser une protection de terre type résiduelle, le transformateur de courant pour neutre extérieur n'est pas nécessaire.
Le raccordement du signal VN est nécessaire uniquement pour la mesure de puissance Micrologic P/H (3 Ø, 4 fils, 4 TC).



Transformateur extérieur pour protection de terre type "Source Ground Return" (SGR)

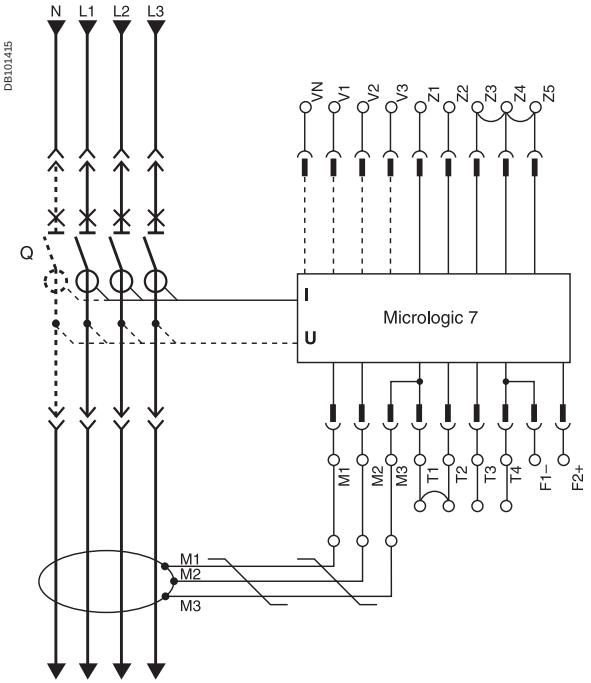
Caractéristiques de la connexion du circuit secondaire :

Masterpact équipé de Micrologic 6 A/E/P/H :
- câble non blindé avec 1 paire torsadée
- longueur maxi : 150 m
- section du câble : 0,4 à 1,5 mm²
- les bornes 5 et 6 sont exclusives
- utiliser la borne 5 pour disjoncteurs NW08 à 40
- utiliser la borne 6 pour disjoncteurs NW40b à 63
- câble préconisé : Belden 9409 ou équivalent.



Protection différentielle

Caractéristiques de la connexion du circuit secondaire du cadre sommateur
Masterpact équipé de Micrologic 7 A/E/P/H.
Utiliser le câble livré avec le cadre sommateur.



Protection du neutre

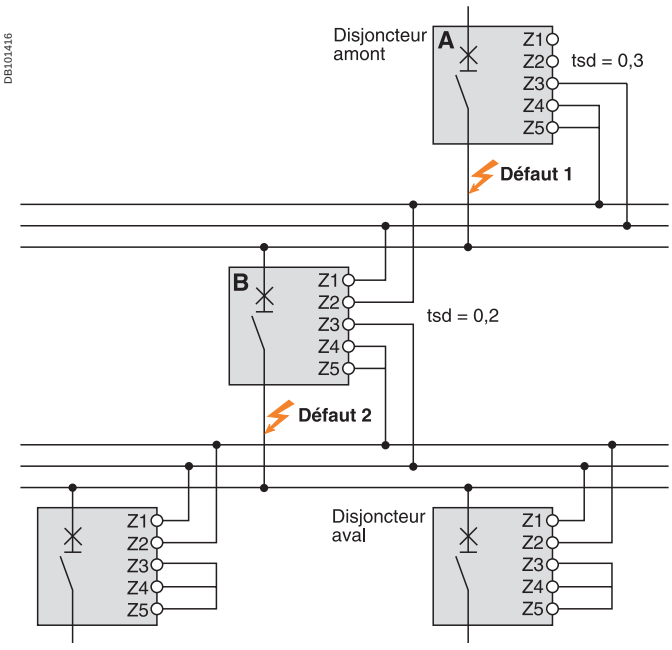
■ appareil tripolaire :
□ la protection du neutre est impossible avec Micrologic A, E
□ Masterpact équipé de Micrologic P ou H
□ le transformateur de courant pour neutre extérieur est nécessaire (le schéma de raccordement est identique à celui de la protection de terre type "residuel").
■ appareil tétrapolaire :
□ Masterpact équipé de Micrologic A, E, P ou H
le transformateur de courant pour neutre extérieur n'est pas nécessaire.

Sélectivité logique

La sélectivité logique est utilisée pour réduire les contraintes électrodynamiques sur l'installation en réduisant les temps d'élimination des défauts, tout en maintenant la sélectivité chronométrique entre les différents appareils.
Un fil pilote relie plusieurs disjoncteurs équipés d'unités de contrôle Micrologic A/E/P/H, comme illustré par le schéma ci-contre.
L'unité de contrôle détectant un défaut émet un signal vers l'amont et vérifie la présence du signal en provenance d'un disjoncteur aval. Dans le cas d'un signal aval, le disjoncteur restera fermé le temps total de sa temporisation.
Dans le cas contraire, il déclenchera immédiatement indépendamment du cran de temporisation.

Défaut 1 :
seul le disjoncteur A détecte le défaut. Ne recevant aucun signal de l'aval, il déclenche instantanément indépendamment de sa temporisation pré-réglée sur le cran 0,3.

Défaut 2 :
les disjoncteurs A et B détectent le défaut. Le disjoncteur A recevant un signal du disjoncteur B respecte sa temporisation pré-réglée sur le cran 0,3. Le disjoncteur B ne recevant aucun signal de l'aval déclenche.

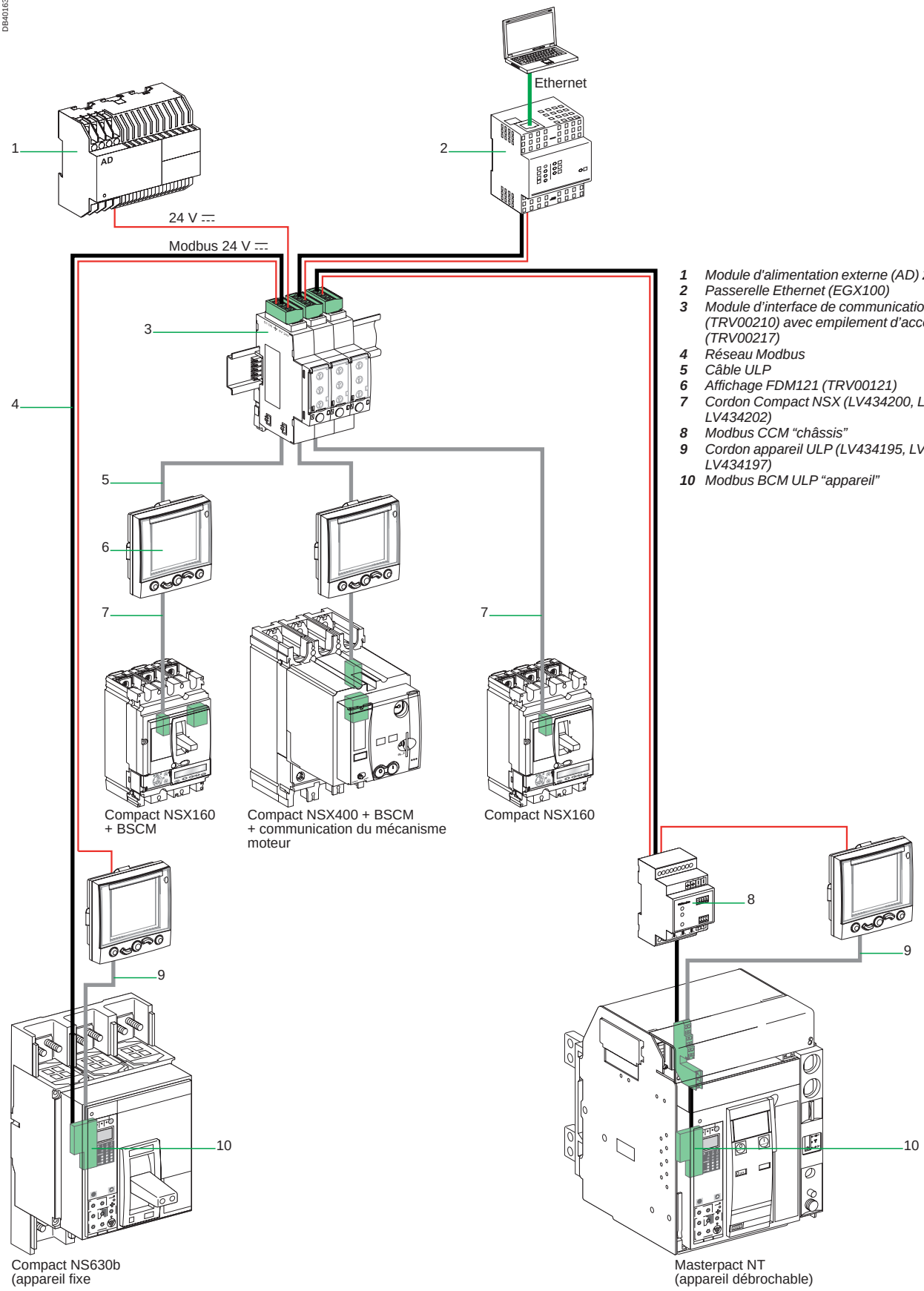


Câblage

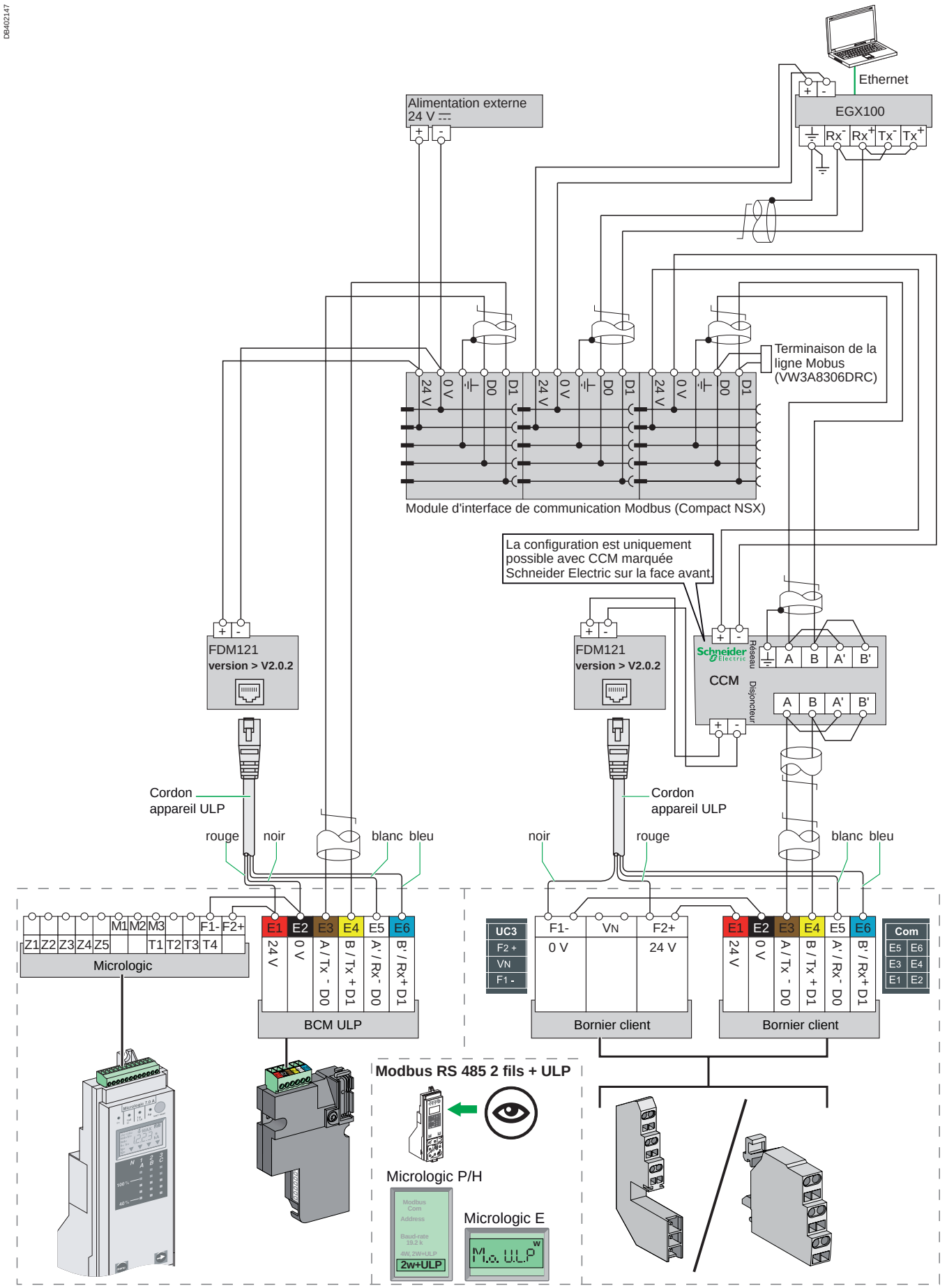
■ Impédance maxi. : 2,7 Ω / 300 m.
■ Capacité des connecteurs : 0,4 à 2,5 mm².
■ Câbles : câble monoconducteur ou câble multiconducteur.
■ Longueur maxi. : 3000 m.
■ Limites d'interconnexion des appareils :
□ Le commun ZSI - OUT (Z1) et la sortie ZSI - OUT (Z2) peuvent être raccordés à 10 appareils d'amont max.
□ 100 appareils d'aval maxi. peuvent être raccordés au commun ZSI - IN (Z3) ainsi qu'à une entrée ZSI - IN CR (Z4) ou GF (Z5).

Raccordement de l'option de communication

DB401638



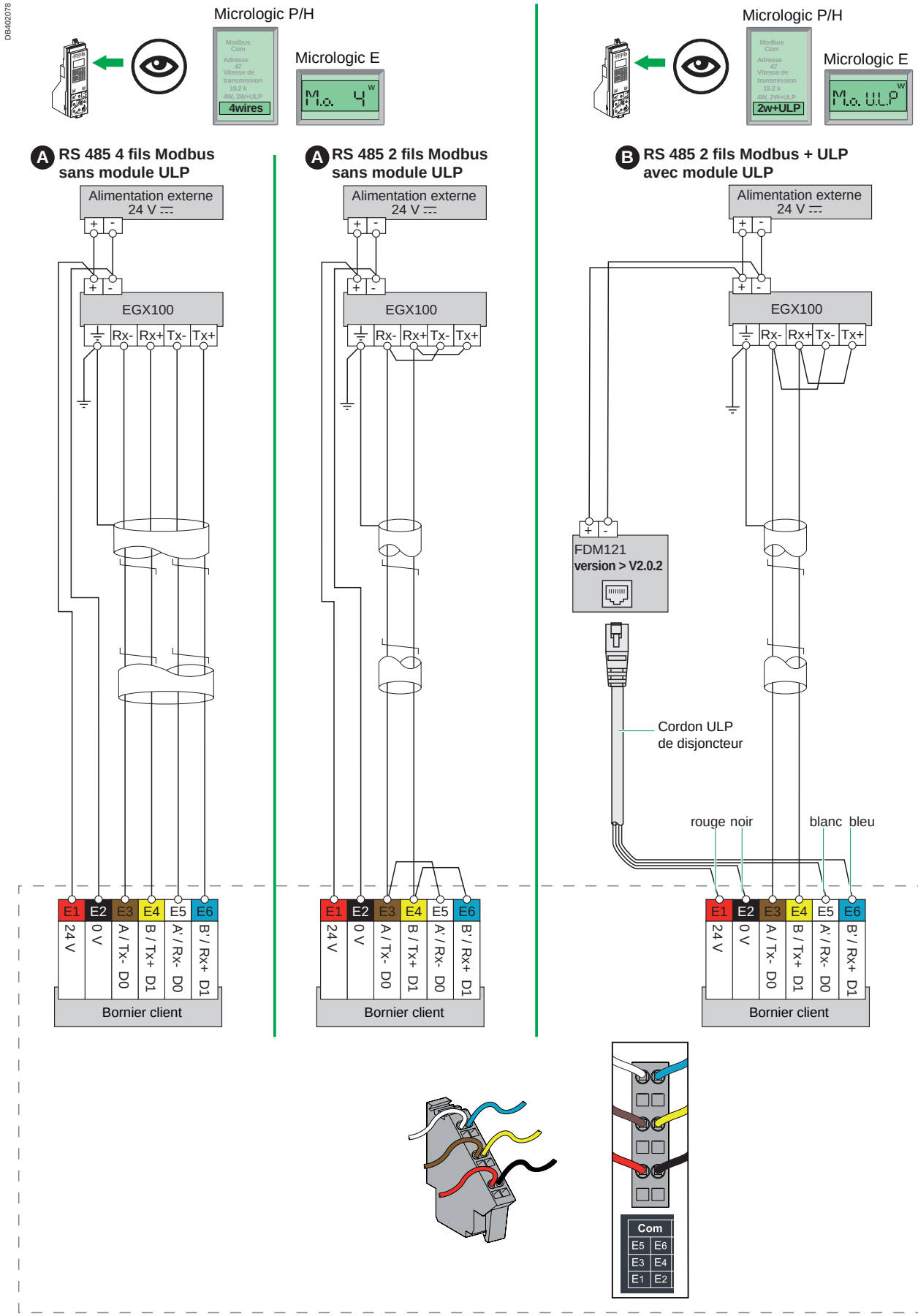
1 *Module d'alimentation externe (AD) 24 V ⎓*
2 *Passerelle Ethernet (EGX100)*
3 *Module d'interface de communication Modbus (TRV00210) avec empilement d'accessoire (TRV00217)*
4 *Réseau Modbus*
5 *Câble ULP*
6 *Affichage FDM121 (TRV00121)*
7 *Cordon Compact NSX (LV434200, LV434201, LV434202)*
8 *Modbus CCM "châssis"*
9 *Cordon appareil ULP (LV434195, LV434196, LV434197)*
10 *Modbus BCM ULP "appareil"*


DB402147
Ethernet
Alimentation externe
24 V ⎓
EGX100
Rx- Rx+ Tx- Tx+
Terminaison de la ligne Mobus (VW3A8306DRC)
24 V 0 V D0 D1
Module d'interface de communication Modbus (Compact NSX)
La configuration est uniquement possible avec CCM marquée Schneider Electric sur la face avant.
FDM121
version > V2.0.2
CCM
Réseau
Disjoncteur
A B A' B'
Cordon appareil ULP
rouge noir blanc bleu
Micrologic
Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 M1 M2 M3 T1 T2 T3 T4 F1- F2+
BCM ULP
E1 E2 E3 E4 E5 E6
24 V 0 V A / Tx - D0 B / Tx + D1 A' / Rx- D0 B' / Rx+ D1
UC3
F2 +
VN
F1 -
F1- VN F2+
0 V 24 V
Bornier client
Com
E5 E6
E3 E4
E1 E2
Modbus RS 485 2 fils + ULP
Micrologic P/H
Micrologic E
2w+ULP

Masterpact NT et NW fixe à commande électrique

Câblage de l'option COM (avec BCM ULP)

DB402078

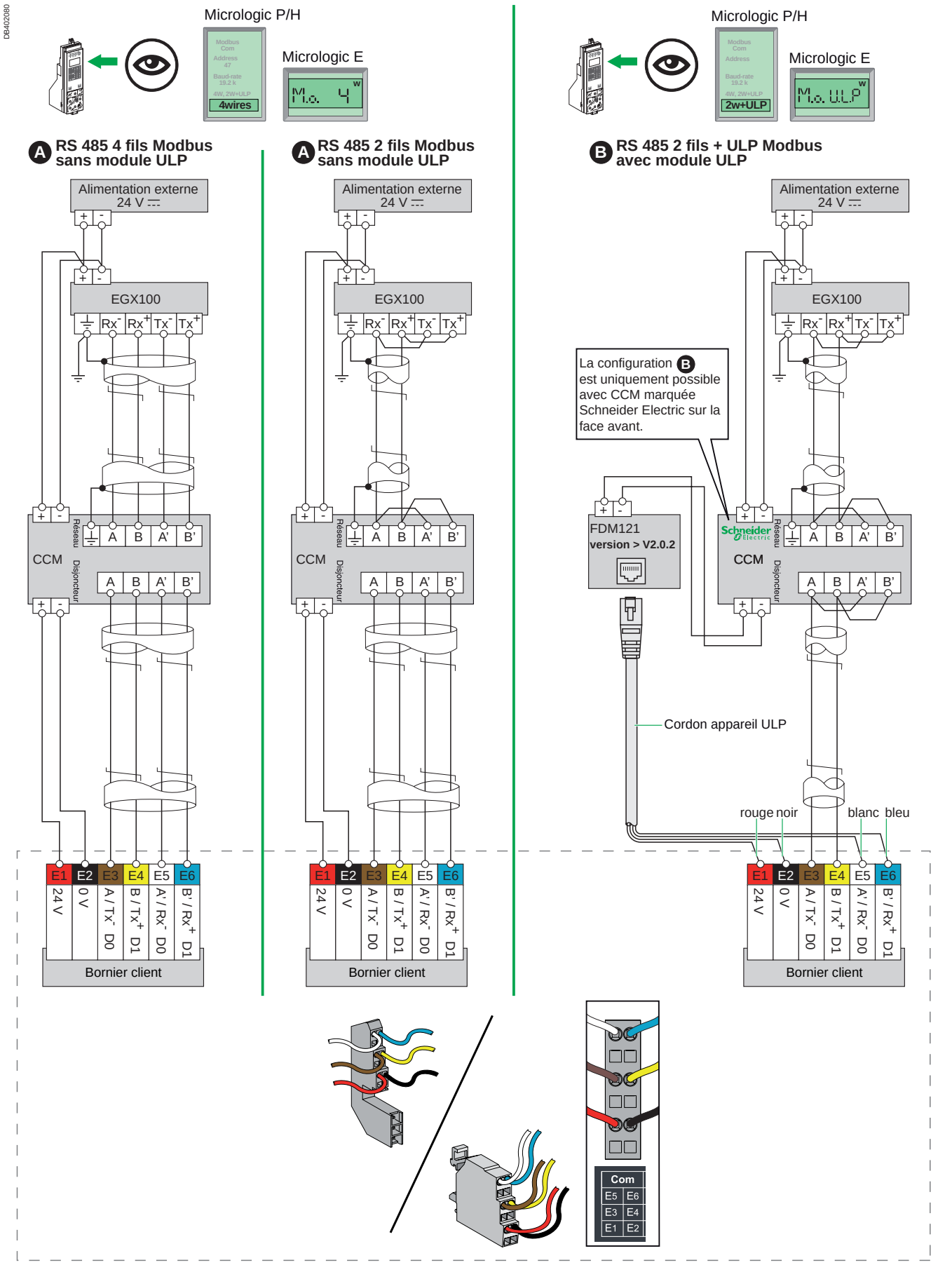


Schneider Electric

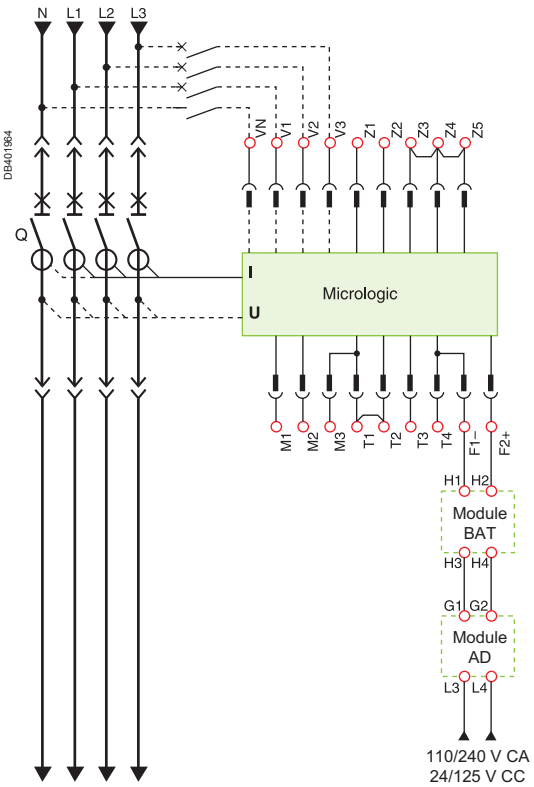
Masterpact NT et NW débrochable

Câblage de l'option COM (avec CCM)

DB402080



Masterpact NT et NW
Alimentation externe du module AD sous 24 V CC



■ L'alimentation 24 V CC extérieure (module AD) pour l'unité de contrôle Micrologic (F1-, F2+) n'est pas nécessaire pour les protections de base LSIG.
■ L'alimentation 24 V CC extérieure (module AD) est nécessaire pour le module de communication BCM ULP (E1-E2).
■ L'alimentation 24 V CC extérieure (module AD) est nécessaire pour l'afficheur FDM121 (0 V +24).
■ L'alimentation 24 V CC extérieure (module AD) est nécessaire pour les contacts programmables M2C/M6C.
■ L'unité de contrôle Micrologic, le module de communicationi BCM ULP, l'afficheur FDM121 ainsi que les contacts programmables M2C/M6C peuvent être raccordés à la même alimentation 24 V CC extérieure (module AD).
■ *Si la tention est supérieure à 480 V CA ou dans un environnement avec un niveau élevé de perturbation electromagnétique, utiliser différentes alimentations : 1 alimentation pour Micrologic (F1- F2+) et M2C/M6C, une autre alimentation pour BCM ULP et FDM121.*
■ Dans le cas des unités de contrôle Micrologic A/E, il est recommandé de raccorder l'alimentation 24 V CC extérieure (module AD) à l'unité de contrôle Micrologic (F1-, F2+) afin d'assurer la disponibilité des fonctions d'affichage et de mesure de l'énergie, même si le courant est < 20 % de In.

Nota: *En cas d'utilisation du module AD, la longueur de câblage entre le 24 V CC (G1, G2) et l'unité de contrôle micrologic (F1-, F2+) ne doit pas excéder 10 m.*

Le module batterie (BAT), monté en cascade derrière le module AD, permet d'assurer une continuité d'alimentation en cas de perte de l'alimentation du module AD.

Les prises de tension internes sont raccordées sur la partie inférieure du disjoncteur.

Avec Micrologic P/H, les prises de tension externes sont possibles en utilisant l'option PTE. Grâce à cette option, les prises de tension internes sont déconnectées et les prises de tension sont raccordées aux bornes VN, V1, V2 et V3.
L'option PTE est obligatoire avec les tensions < 220 Volts et > 690 Volts (dans ce cas, prévoir un transformateur de potentiel). Dans le cas d'un appareil tripolaire, la borne VN est livrée raccordée à l'unité de contrôle Micrologic P uniquement.

Lorsque l'option PTE est utilisée, il est impératif de protéger la prise de tension contre d'éventuels courts-circuits. Cette protection, installée au plus près du jeu de barres, est à réaliser par un disjoncteur P25M (calibre 1 A) associé à un contact auxiliaire (réf. 21104 + 21117).
Cette prise de tension est réservée exclusivement à l'unité de contrôle et ne doit en aucun cas être utilisée pour alimenter d'autres circuits à l'extérieur du tableau.

Raccordement

La longueur de câblage entre l'alimentation et l'unité de contrôle ou le module M6C ne doit pas excéder 10m.
Ne pas mettre à la terre les bornes F2+, F1- ou la sortie de l'alimentation :
■ la borne positive (F2+) de l'unité de contrôle n'est pas connectée à la terre
■ la borne négative (F1-) de l'unité de contrôle n'est pas connectée à la terre
■ les bornes de sortie (- et +) de l'alimentation 24 V CC ne sont pas reliées aux masses.
Réduire les interférences électromagnétiques :
■ séparer physiquement autant que possible les fils d'entrée et de sortie de l'alimentation 24 V CC
■ si les fils de l'alimentation 24 V CC et les câbles de puissance se croisent, les faire se croiser perpendiculairement. Si ceci n'est physiquement pas réalisable, les conducteurs de l'alimentation doivent être torsadés ensemble
■ les conducteurs de l'alimentation doivent être coupés pour respecter la longueur limite. Ne pas créer de boucle avec l'excès de filerie.

Caractéristiques complémentaires

Présentation *2*
Fonctions et caractéristiques *A-1*
Recommandations d'installation *B-1*
Dimensions, encombrements *C-1*
Schémas électriques *D-1*

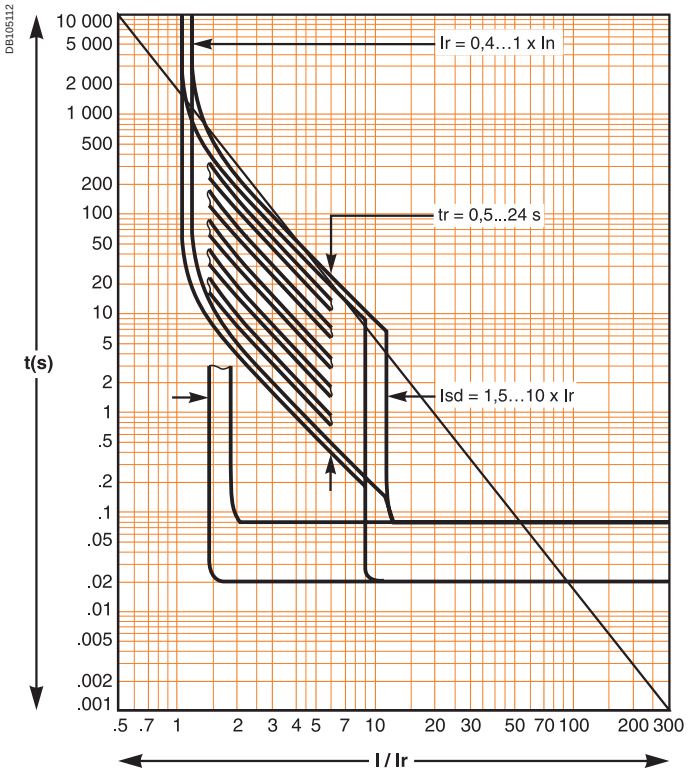
Courbes de déclenchements E-2

Courbes de limitation
Limitation en courant E-4
Limitation en énergie E-5

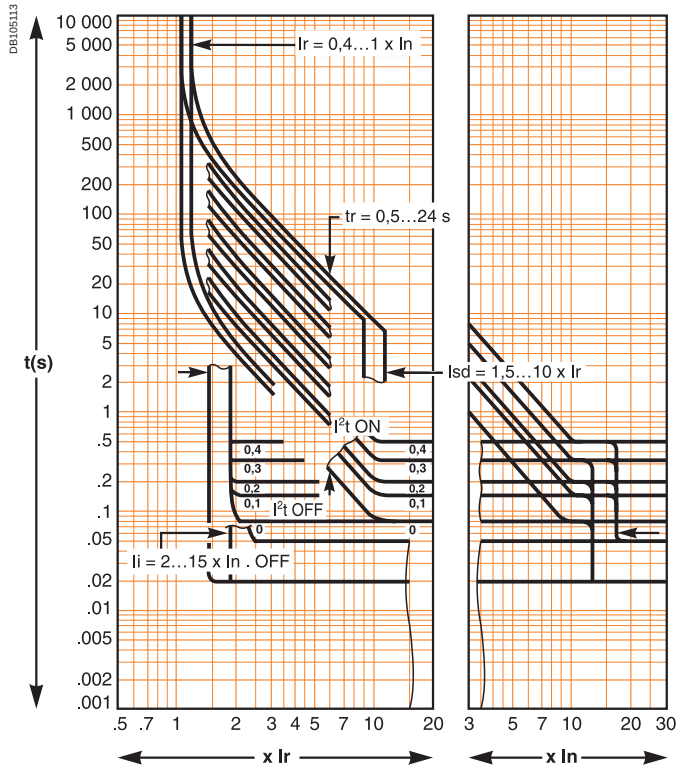
Références et canevas de commande *F-1*

Courbes de déclenchements

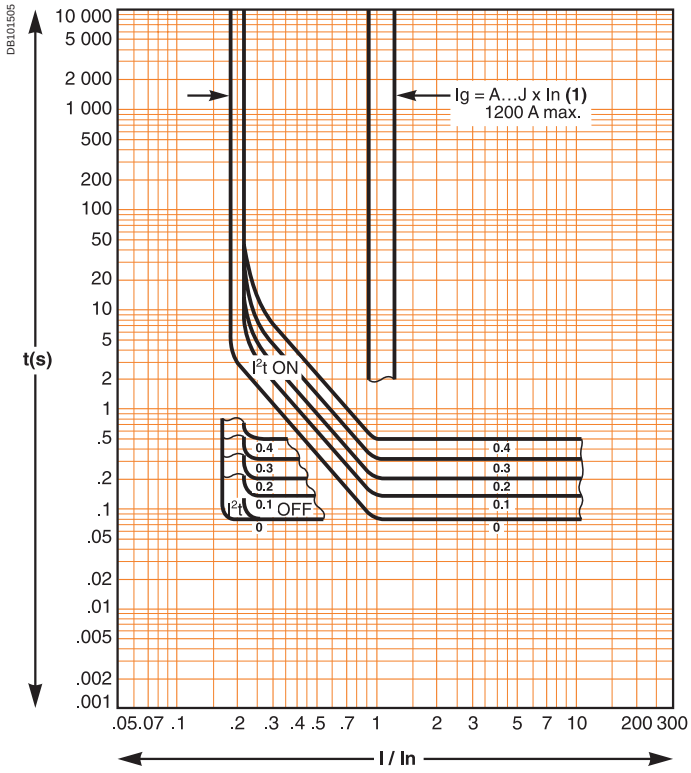
Micrologic 2.0



Micrologic 5.0, 6.0, 7.0



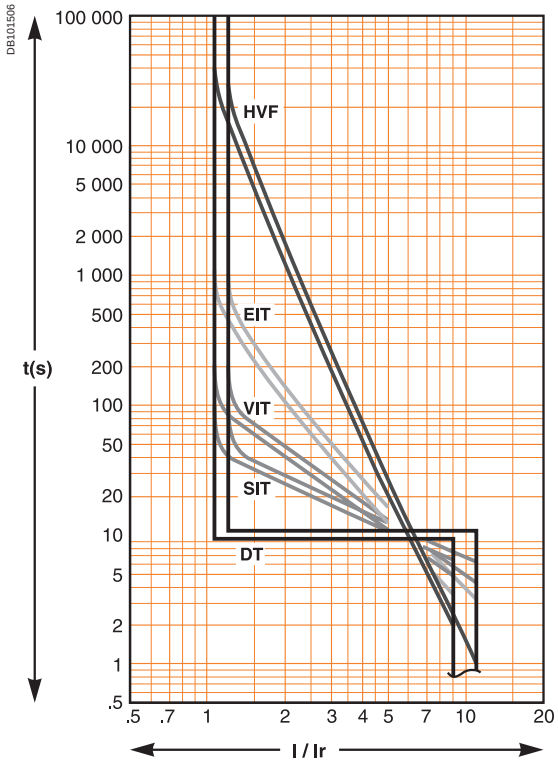
Protection terre (Micrologic 6.0)



(1)

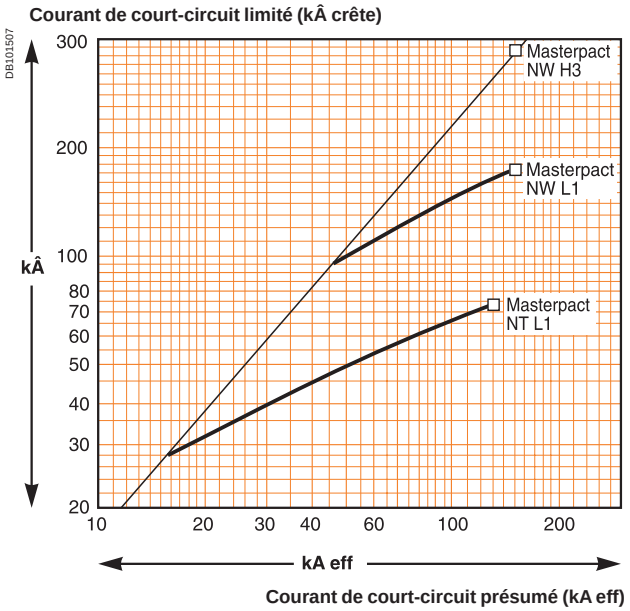
Ig = In x...	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Ig < 400 A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
400 A ≤ Ig ≤ 1200 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
Ig > 1200 A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200

Courbe IDMTL (Micrologic P et H)

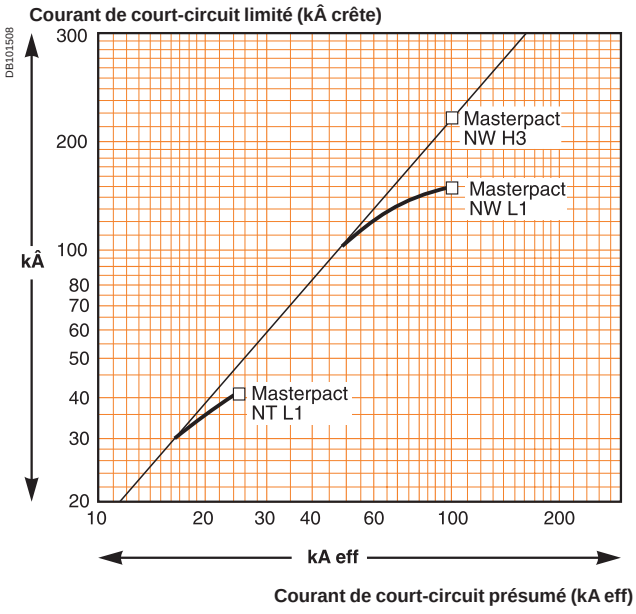


Courbes de limitation
Limitation en courant

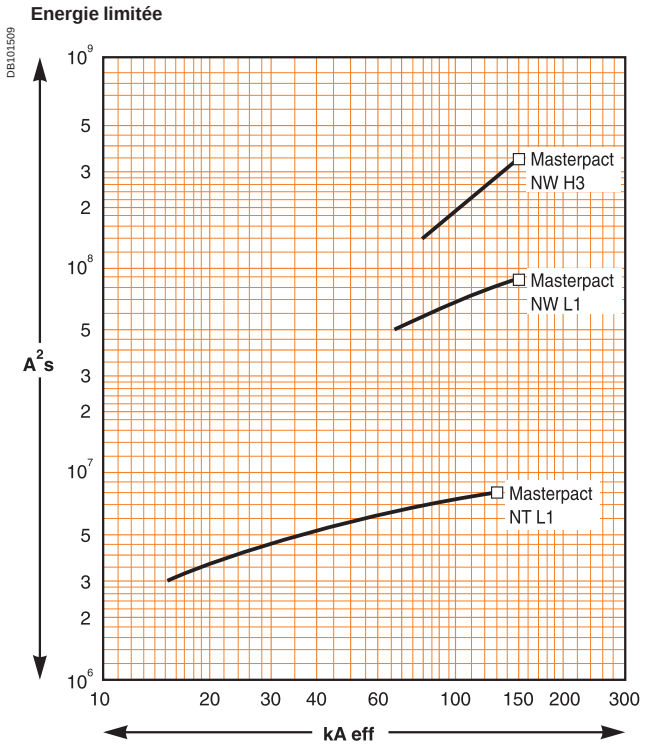
Tension 380/415/440 V CA



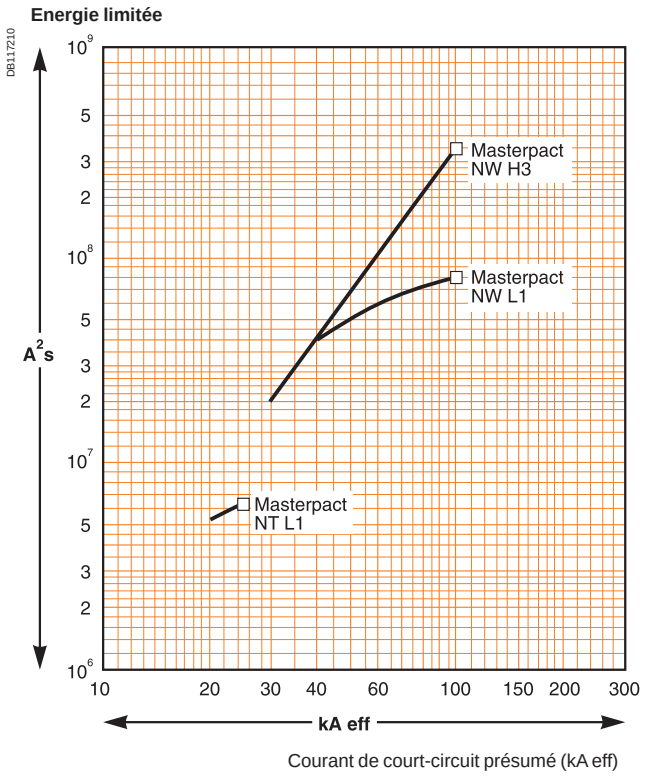
Tension 660/690 V CA



Tension 380/415/440 V CA



Tension 660/690 V CA



TOOLS

schneider-electric.com

Ce site international vous permet d'accéder à tous les produits Schneider Electric en 2 clics via des fiches gammes synthétiques, et des liens directs vers :

- une librairie riche en documents techniques, catalogues, FAQ brochures...
- les guides de choix interactifs du e-catalogue.
- des sites pour découvrir les nouveautés, avec de nombreuses animations Flash.

Vous y trouverez également des panoramas illustrés, des news auxquelles vous abonner, les contacts de votre pays…

Les guides techniques

Guide de l'installation électrique, guide de la protection, guide de mise en oeuvre des tableaux, cahiers techniques, tables de coordination constituent de véritables outils de référence pour la conception des installations électriques performantes.
Ces guides techniques vous aident à respecter les normes et règles d'installation.
Par exemple, le Guide de coordination des protections BT - sélectivité et filiation - permet d'optimiser le choix des appareils de protection et de raccordement tout en augmentant fortement la continuité de service dans les installations.

Références et canevas de commande

Présentation *2*
Fonctions et caractéristiques *A-1*
Recommandations d'installation *B-1*
Dimensions, encombrements *C-1*
Schémas électriques *D-1*
Caractéristiques complémentaires *E-1*

Offre retrofit (*) **F-2**
Raccordement pour appareils fixes F-2
Raccordement pour appareils débrochables F-3

Masterpact NT **F-4**
Raccordement F-4
Unité de contrôle Micrologic, option de communication F-5
Commande à distance F-6
Verrouillage et accessoires de châssis F-7
Pinces F-8
Verrouillage sur appareil et accessoires F-9
Interverrouillage mécanique pour inverseur de source F-10
Contacts de signalisation F-11
Notices F-12

Surveillance et commande convertisseur **F-13**

Masterpact NW **F-14**
Raccordement F-14
Unité de contrôle Micrologic, option de communication F-15
Commande à distance F-16
Verrouillage et accessoires de châssis F-17
Pinces F-18
Verrouillage sur appareil et accessoires F-19
Interverrouillage mécanique pour inverseur de source F-20
Contacts de signalisation F-21
Notices F-22

Surveillance et commande convertisseur **F-23**

Masterpact NT ou NW **F-24**
Disjoncteurs et interrupteurs F-24

Offre retrofit (*)
Raccordement pour appareils fixes

Pour substituer un Masterpact M par un Masterpact NW, commander un appareil type retrofit (sans raccordement) et choisir un jeu de connecteurs en fonction du raccordement de l'appareil à remplacer. L'appareil Masterpact NW s'installe en lieu et place de l'ancien Masterpact M sans aucune modification du tableau.

Prises arrière horizontales

Appareil à remplacer		Raccordement à commander/chiffrer		
Masterpact M08 à M12				
Type N1/NI				
		3P		**4P**
Amont	3 x	**48951**	4 x	**48951**
Aval	3 x	**48964**	4 x	**48964**
Type H1/H2/HI/HF				
Amont	3 x	**48954**	4 x	**48954**
Aval	3 x	**48965**	4 x	**48965**
Masterpact M16				
Type N1/NI/H1/H2/HI/HF				
Amont	3 x	**48954**	4 x	**48954**
Aval	3 x	**48965**	4 x	**48965**
Masterpact M20 et M25				
Type N1/NI/H1/H2/HI/HF				
Amont	3 x	**48957**	4 x	**48957**
Aval	3 x	**48958**	4 x	**48958**
Masterpact M32				
Type H1/H2/HI/HF				
Amont	1 x	**48962**	1 x	**48960**
Aval	1 x	**48961**	1 x	**48960**

(*) SVP contacter U2R (Retrofit Replacement Unit).

Raccordement pour appareils débrochables

Pour substituer un Masterpact M par un Masterpact NW, commander un appareil type retrofit (sans raccordement) et choisir un jeu de connecteurs en fonction du raccordement de l'appareil à remplacer. L'appareil Masterpact NW s'installe en lieu et place de l'ancien Masterpact M sans aucune modification du tableau.

Prises arrière verticales

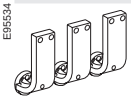
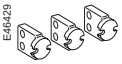
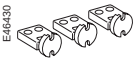
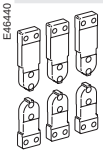
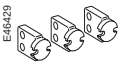
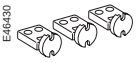
Appareil à remplacer		Raccordement à commander/chiffrer		
Masterpact M08 à M12				
Type N1/NI				
		3P		**4P**
Amont	3 x	**48966**	4 x	**48966**
Aval	3 x	**48966**	4 x	**48966**
Type H1/H2/HI/HF/L1				
Amont	3 x	**48969**	4 x	**48969**
Aval	3 x	**48969**	4 x	**48969**
Masterpact M16				
Type N1/NI/H1/H2/HI/HF/L1				
Amont	3 x	**48969**	4 x	**48969**
Aval	3 x	**48969**	4 x	**48969**
Masterpact M20 et M25				
Type N1/NI/H1/H2/HI/HF				
Amont	3 x	**48970**	4 x	**48970**
Aval	3 x	**48970**	4 x	**48970**
Masterpact M32				
Type H1/H2/HI/HF/M20/L1				
Amont	1 x	**48974**	1 x	**48978**
Aval	1 x	**48974**	1 x	**48978**

Prises arrière horizontales

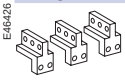
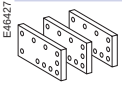
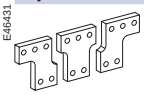
Appareil à remplacer		Raccordement à commander/chiffrer		
Masterpact M08 à M12				
Type N1/NI				
		3P		**4P**
Amont	3 x	**48951**	4 x	**48951**
Aval	3 x	**48964**	4 x	**48964**
Type H1/H2/HI/HF/L1				
Amont	3 x	**48954**	4 x	**48954**
Aval	3 x	**48965**	4 x	**48965**
Masterpact M16				
Type N1/NI/H1/H2/HI/HF/L1				
Amont	3 x	**48954**	4 x	**48954**
Aval	3 x	**48965**	4 x	**48965**
Masterpact M20 et M25				
Type N1/NI/H1/H2/HI/HF				
Amont	3 x	**48957**	4 x	**48957**
Aval	3 x	**48958**	4 x	**48958**
Masterpact M32 neutre à gauche				
Type H1/H2/HI/HF/M20/L1				
Amont	1 x	**48973**	1 x	**48976**
Aval	1 x	**48973**	1 x	**48977**
Masterpact M32 neutre à droite				
Type H1/H2/HI/HF/M20/L1				
Amont	1 x	**48973**	1 x	**48977**
Aval	1 x	**48973**	1 x	**48976**

(*) SVP contacter U2R (Retrofit Replacement Unit).

Raccordement

			3P	4P
Appareil fixe				
Raccordement prise avant / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
E95534 	Amont ou aval	250/630-1600 A	**47069**	**47070**
	Manuel d'installation		**47102**	
Raccordement prise arrière (montage vertical ou horizontal) / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
E46429  E46430 		250/630-1600 A	**33584**	**33585**
Montage vert. *Montage horiz.*	Manuel d'installation		**47102**	
Appareil débrochable				
Raccordement prise avant / kit de remplacement (6 ou 8 pièces)				
E46440 	Amont ou aval	250/630-1600 A	**33588**	**33589**
	Manuel d'installation		**47102**	
Raccordement prise arrière (montage vertical ou horizontal) / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
E46429  E46430 		250/630-1600 A	**33586**	**33587**
Montage vert. *Montage horiz.*	Manuel d'installation		**47102**	

Accessoires de raccordement

		3P	4P
Plages additionnelles verticales 250/630-1600 A / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)			
E46426 	Pour appareils fixe et débrochable prises avant	**33642**	**33643**
	Manuel d'installation	**47102**	
Plages pour câbles 250/630-1600 A / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)			
E46427 	Pour appareils fixe et débrochable prises avant	**33644**	**33645**
	Manuel d'installation	**47102**	
Epanouisseurs 250/630-1600 A / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)			
E46431 	Pour appareils fixe et débrochable prises avant, prises arrière	**33622**	**33623**
	Manuel d'installation	**47102**	
Séparateurs de phases / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)			
E79151	Pour appareil fixe prises avant, prises arrière	**33648**	**33648**
	Pour appareil débrochable prises arrière	**33768**	**33768**
	Manuel d'installation	**47102**	
Ecran de chambre (1 pièce)			
E74437	Pour appareil fixe prises avant	**47335**	**47336**
	Manuel d'installation	**47102**	

Masterpact NT
Unité de contrôle Micrologic, option de communication

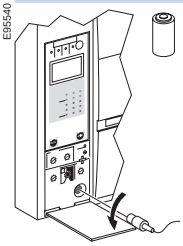
Pièces de rechange pour unité de contrôle Micrologic

Plugs long retard (permet d'augmenter la précision en limitant la zone de réglage) / 1 pièce

E46674

Réglage standard	0.4 à 1 x Ir	**33542**
Réglage long retard bas	0.4 à 0.8 x Ir	**33543**
Réglage long retard haut	0.8 à 1 x Ir	**33544**
Sans protection long retard	off	**33545**

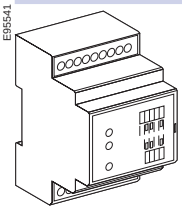
Pile + capot


E95540

Pile (1 pièce)		**33593**
Capot (1 pièce)	Pour Micrologic A,E	**33592**
	Pour Micrologic P et H	**47067**

Option de communication

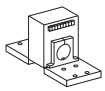
Châssis


E95541

COM Modbus	**33852**
Bornier 6 fils débrochable (1 pièce)	**33099**
Bornier 6 fils fixe (1 pièce)	**47075**
Manuel d'installation	**33088**

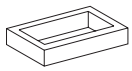
Capteurs extérieurs

Transformateur de courant protection terre (TCE) / 1 pièce


E46671

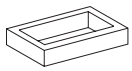
Calibre	400/1600 A	**33576**

Protection de terre Source Ground Return (SGR) / 1 pièce


E46672

Transformateur (SGR)	**33579**
Module MDGF	**48891**

Cadre sommateur pour protection différentielle + câble Vigi / 1 pièce

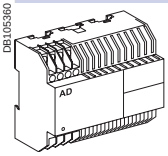

E46672

280 mm x 115 mm	**33573**

Câble Vigi ou câble prise de tension externe / 1 pièce

Câble Vigi ou câble prise de tension externe (1 pièce)	**47090**

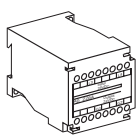
Module d'alimentation externe (AD) / 1 pièce



DB105360

24-30 V CC	**54440**
48-60 V CC	**54441**
100-125 V CC	**54442**
110-130 V CA	**54443**
200-240 V CA	**54444**
380-415 V CA	**54445**

Module batterie (BAT) / 1 pièce


E47787

1 batterie	24 V CC	**54446**

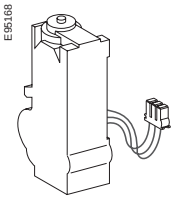
Equipements de test / 1 pièce

E59554

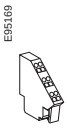
Boîtier test (HHTK)	**33594**
Mallette test (FFTK)	**33595**
Edition de rapport de test à partir de la FFTK	**34559**
Câble FFTK 2 broches pour unité de contrôle STR	**34560**
Câble FFTK 7 broches pour unité de contrôle Micrologic	**33590**

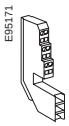
Commande à distance

Motoréducteurs


E95168

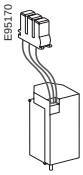
MCH (1 pièce)		
CA 50/60 Hz	48 V	**33186**
	100/130 V	**33176**
	200/240 V	**33177**
	277/415 V	**33179**
	440/480 V	**33179**
	+ résistance	**33193**
CC	24/30 V	**33185**
	48/60 V	**33186**
	100/125 V	**33187**
	200/250 V	**33188**
Bornier (1 pièce)	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**33098**


E95169
Fixe

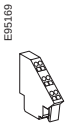

E95171
Débrochable

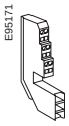
Manuel d'installation		**47103**

Déclencheurs voltmétriques instantanés MX ou XF


E95170

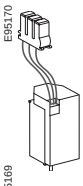
Standard (1 pièce)		
CA 50/60 Hz CC	12 V CC	**33658**
	24/30 V CC, 24 V CA	**33659**
	48/60 V CC, 48 V CA	**33660**
	100/130 V CA/CC	**33661**
	200/250 V CA/CC	**33662**
	277 V CA	**33663**
	380/480 V CA	**33664**
Communicants (1 pièce)		
CA 50/60 Hz CC	12 V CC	**33032**
	24/30 V CC, 24 V CA	**33033**
	48/60 V CC, 48 V CA	**33034**
	100/130 V CA/CC	**33035**
	200/250 V CA/CC	**33036**
	277 V CA	**33037**
	380/480 V CA	**33038**
Bornier (1 pièce)	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**33098**


E95169
Fixe


E95171
Débrochable

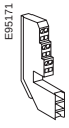
Manuel d'installation		**47103**

Déclencheurs voltmétriques MN


E95170

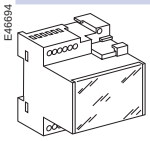
Déclencheurs voltmétriques (1 pièce)		
CA 50/60 Hz CC	24/30 V CC, 24 V CA	**33668**
	48/60 V CC, 48 V CA	**33669**
	100/130 V CA/CC	**33670**
	200/250 V CA/CC	**33671**
	380/480 V CA	**33673**
Bornier (1 pièce)	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**33098**

E95169
Fixe


E95171
Débrochable

Manuel d'installation		**47103**

Retardateurs pour MN

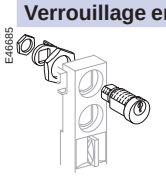

E46694

Retardateur pour MN (1 pièce)			
		R (non réglable)	**Rr** (réglable)
CA 50/60 Hz	48/60 V CA/CC		**33680**
CC	100/130 V CA/CC	**33684**	**33681**
	200/250 V CA/CC	**33685**	**33682**
	380/480 V CA/CC		**33683**
Manuel d'installation			**47103**

Masterpact NT
Verrouillage et accessoires de châssis

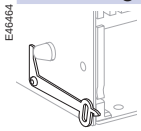
Verrouillage sur le châssis

Verrouillage en position "débroché" / 1 pièce


E46685

Par cadenas		
	VCPO	Standard
Avec serrures Profalux		
Profalux	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	**33773**
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	**33774**
	2 serrures, 2 clés (profils indifférents) + kit d'adaptation	**33775**
1 serrure Profalux (sans kit d'adaptation)		
	clé : combinaison aléatoire non identifiée	**33173**
	clé : combinaison 215470 identifiée	**33174**
	clé : combinaison 215471 identifiée	**33175**
Avec serrures Ronis		
Ronis	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	**33776**
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	**33777**
	2 serrures, 2 clés (profils indifférents) + kit d'adaptation	**33778**
1 serrure Ronis (sans kit d'adaptation)	clé : combinaison aléatoire non identifiée	**33189**
	clé : combinaison EL24135 identifiée	**33190**
	clé : combinaison EL24153 identifiée	**33191**
	clé : combinaison EL24315 identifiée	**33192**
Kit d'adaptation (sans serrure)	Kit d'adaptation Profalux	**33769**
	Kit d'adaptation Ronis	**33770**
	Kit d'adaptation Castell	**33771**
	Kit d'adaptation Kirk	**33772**
Manuel d'installation		**47104**

Verrouillage de porte appareil embroché / 1 pièce


E46464

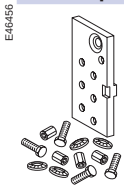
A droite ou à gauche du châssis (VPECD ou VPECG)		**33172**
Manuel d'installation		**47104**

Verrouillage d'embrochage porte ouverte / 1 pièce

E46465

Verrouillage (VPOC)		**33788**
Manuel d'installation		**47104**

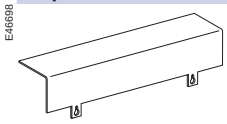
Détrompeur / 1 pièce


E46456

Détrompeur (VDC)		**33767**
Manuel d'installation		**47104**

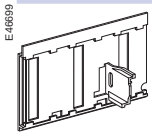
Accessoires de châssis

Capot bornier auxiliaire CB / 1 pièce


E46698

Capot sur bornier	3P	**33763**
	4P	**33764**
Manuel d'installation		**47104**

Volets isolants + verrouillage / 1 pièce

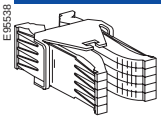

E46699

Volets isolants VO	3P	**33765**
	4P	**33766**
Manuel d'installation		**47104**
Nota : *le verrouillage des volets isolants est inclus.*		

Masterpact NT
Pinces

Pinces

E95538



1 pince pour châssis (voir tableau ci-dessous) 1 *pièce*	**33166**

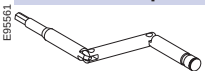
Tableau : nombre de pinces selon le type de châssis

Calibre du châssis (A)	Masterpact NT	
	3P	4P
250	12	18
630	12	18
800	12	18
1000	12	18
1250	12	18
1600	18	24

Nota : *la commande minimum est de 6 pièces.*

Manivelle / 1 pièce

E95561

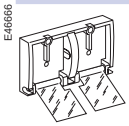


Manivelle	**47098**

Masterpact NT
Verrouillage sur appareil et accessoires

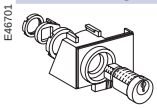
Verrouillage sur l'appareil

Condamnation des boutons poussoirs / 1 pièce


E46666

Par cadenas		33897
Manuel d'installation		47103

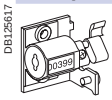
Verrouillage de l'appareil en position "ouvert" / 1 pièce


E46701

Par cadenas + support BPFE		
		47514
Par serrures Profalux + support BPFE		
Profalux	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	47519
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	47520
1 serrure identique Profalux (sans kit d'adaptation) :		
	clé : combinaison aléatoire non identifiée	33173
	clé : combinaison 215470 identifiée	33174
	clé : combinaison 215471 identifiée	33175
Par serrures Ronis + support BPFE		
Ronis	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	47521
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	47522
1 serrure identique Ronis (sans kit d'adaptation) :		
	clé : combinaison aléatoire non identifiée	33189
	clé : combinaison EL24135 identifiée	33190
	clé : combinaison EL24153 identifiée	33191
	clé : combinaison EL24315 identifiée	33192
Kit d'adaptation (serrure non fournie) :	Kit d'adaptation Profalux	47515
	Kit d'adaptation Ronis	47516
	Kit d'adaptation Kirk	47517
	Kit d'adaptation Castell	47518
Manuel d'installation		47103

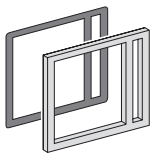
Autres accessoires pour appareil

Compteur de manœuvres mécanique / 1 pièce


DB125617

Compteur CDM	33895
Manuel d'installation	47103

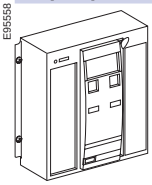
Cadre de porte et accessoires / 1 pièce


E46668 E46669 E46670

Cadre Capot Obturateur

	Fixe	Débrochable
Cadre de porte	33718	33857
Capot transparent (IP54)		33859
Obturateur de porte		33858
Manuel d'installation		47103

Capot (3P / 4P) / 1 pièce


E95558

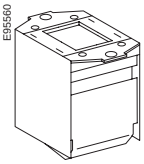
Capot	47094
Manuel d'installation	47103

Poignée d'armement de rechange / 1 pièce

E95559

Poignée d'armement de rechange	47092
Manuel d'installation	47103

Ecran de chambre pour Masterpact NT / 1 pièce


E95560

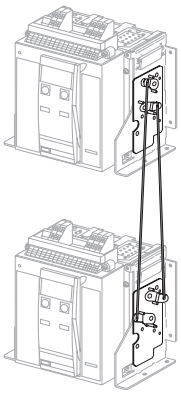
	3P	4P
Type H1/H2	3 x 47095	4 x 47095
Type L1	3 x 47096	4 x 47096
Manuel d'installation	47103	

Masterpact NT
Interverrouillage mécanique pour inverseur de source

Interverrouillage pour inverseur de sources

Interverrouillage à tringles

E47760



Jeu complet 2 platines + tringles	
2 Masterpact NT fixes	**33912**
2 Masterpact NT débrochables	**33913**

Nota : *le manuel d'installation est fourni.*

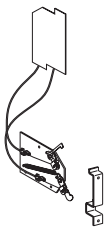
Interverrouillage à câble [(1)]

Choisir 2 platines (une pour chaque appareil + 1 jeu de câbles)	
1 platine à câble Masterpact NT fixe	**33200**
1 platine à câble Masterpact NT débrochable	**33201**
1 jeu de 2 câbles	**33209**

(1) *Mixage possible : fixe/débrochable NT/NW.*

Interverrouillage porte de tableau / appareil

E70742



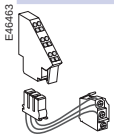
1 ensemble pour Masterpact NT fixe	**33920**
1 ensemble pour Masterpact NT débrochable	**33921**

Nota : *le manuel d'installation est fourni.*

Masterpact NT
Contacts de signalisation

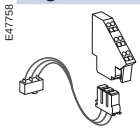
Contacts de signalisation

Ouvert/fermé OF / 1 pièce


E46463

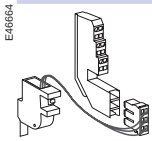
Contact inverseur (6 A - 240 V)		47076
1 contact OF bas niveau pour remplacement (maxi. 4)		47077
Filerie	Pour appareil fixe	47074
	Pour appareil débrochable	33098
Manuel d'installation		47103

Signal défaut électrique SDE / 1 pièce


E47758

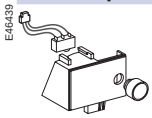
1 contact SDE supplémentaire (5 A - 240 V)		47078
1 contact SDE supplémentaire bas niveau		47079
Filerie	Pour appareil fixe	47074
	Pour appareil débrochable	33098
Manuel d'installation		47103

Prêt à fermer (1 maxi.) / 1 pièce


E46664

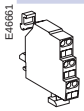
		PF
1 contact inverseur (5 A - 240 V)		47080
1 contact inverseur bas niveau		47081
Filerie	Pour appareil fixe	47074
	Pour appareil débrochable	33098
Manuel d'installation		47103

Bouton-poussoir de fermeture électrique / 1 pièce


E46439

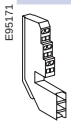
	BPFE
1 bouton-poussoir	47512
Manuel d'installation	47103

Position châssis (embroché / débroché / test) / 1 pièce


E46661

Contacts inverseurs (6 A - 240 V)		
1 contact position "embroché" (maxi. 3)		33170
1 contact position "test" (maxi. 1)		33170
1 contact position "débroché" (maxi. 2)		33170
Et/ou contacts inverseurs bas niveau		
1 contact position "embroché" (maxi. 3)		33171
1 contact position "test" (maxi. 1)		33171
1 contact position "débroché" (maxi. 2)		33171

Bornier de raccordement auxiliaire pour châssis seul


E95171

Bornier 3 fils (1 pièce), bornier (1 pièce)	33098
Straps (10 pièces)	47900
Manuel d'installation	47104

Notices

Accessoires pour châssis		**47104**
Accessoires pour disjoncteurs		**47103**
Appareils fixe et débrochable		**47102**
Guide d'utilisation de l'unité de contrôle Micrologic	20/50 (Français)	**33076**
	20/50 (Anglais)	**33077**
	2A/7A (Français)	**33079**
	2A/7A (Anglais)	**33080**
	2E/6E (Français)	**33079**
	2E/6E (Anglais)	**33080**
	5P/7P (Français)	**33082**
	5P/7P (Anglais)	**33083**
	5H/7H (Français)	**33085**
	5H/7H (Anglais)	**33086**
Guide d'utilisation du NT	Français	**47106**
	Anglais	**47107**
Notice de communication Modbus pour Micrologic		**33088**

Surveillance et commande convertisseur

Outil portable d'acquisition de données

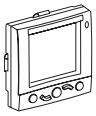
Masterpact GetnSet (*)

Masterpact GetnSet avec batterie et accessoires	**48789**
Batterie de rechange pour Masterpact GetnSet	**48790**
Câble de rechange pour Masterpact GetnSet	**48791**

Surveillance et commande

Afficheur de tableau ULP (1)

DB111440



Afficheur de tableau FDM121	**TRV00121**
Accessoire de montage FDM (diamètre 22 mm)	**TRV00128**

Accessoires de câblage ULP

DB111442

Cordon appareil ULP = 0.35 m	**LV434195**
Cordon appareil ULP = 1.3 m	**LV434196**
Cordon appareil ULP = 3 m	**LV434197**

DB111443

10 terminaisons de ligne Modbus	**VW3A8306DRC** (2)

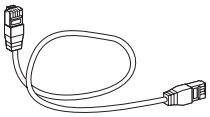
DB115623

5 connecteurs femelle/femelle RJ45	**TRV00870**

DB111444

10 terminaisons de ligne ULP	**TRV00880**

DB111445



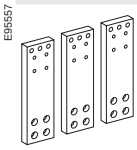
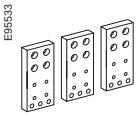
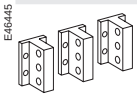
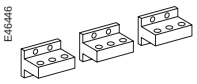
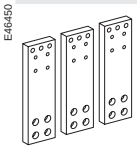
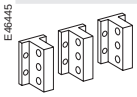
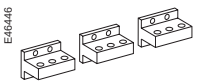
10 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 0,3 m	**TRV00803**
10 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 0,6 m	**TRV00806**
5 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 1 m	**TRV00810**
5 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 2 m	**TRV00820**
5 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 3 m	**TRV00830**
1 câble RJ45/RJ45 mâle L = 5 m	**TRV00850**

Convertisseur

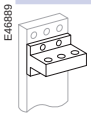
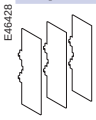
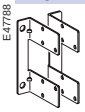
RS485/Ethernet	**EGX100MG/EGX300** (*)

(1) Affichage de mesures disponible sur les Micrologic A, E, P et H.
(2) Voir catalogue Telemecanique.
(*) Consultez-nous.

Raccordement

			3P	4P
Appareil fixe				
Raccordement prise avant / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
 E95557	800-1600 A	Amont	**47990**	**47991**
	2000/3200 A	Amont	**47992**	**47993**
 E95533	800-1600 A	Aval	**47932**	**47933**
	2000/3200 A	Aval	**47942**	**47943**
	Manuel d'installation		**47950**	
Raccordement prise arrière (montage vertical ou horizontal) / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
 E46445 *Montage vertical*	800-2000 A	Vertical	**47964**	**47965**
		Horizontal	**47964**	**47965**
	2500/3200 A	Vertical	**47966**	**47967**
		Horizontal	**47966**	**47967**
	4000 A	Vertical	**47968**	**47969**
		Horizontal	**47970**	**47971**
 E46446 *Montage horizontal*	4000b/5000 A	Vertical 2x	**47966** 2x	**47967**
		Horizontal 2x	**47966** 2x	**47967**
	6300 A	Vertical 2x	**47968** 2x	**47969**
	Manuel d'installation		**47950**	
Appareil débrochable				
Raccordement prise avant / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
 E46450	800-1600 A	Amont ou aval	**47960**	**47961**
	2000/3200 A	Amont ou aval	**47962**	**47963**
	Manuel d'installation		**47950**	
Raccordement prise arrière (montage vertical ou horizontal) / kit de remplacement (3 ou 4 pièces)				
 E46445 *Montage vertical*	800-2000 A types N1/H1/H2	Vertical	**47964**	**47965**
	800-1600 A types H3/L1	Horizontal	**47964**	**47965**
	2500/3200 A types H1/H2	Vertical	**47966**	**47967**
	2000/3200 A types H3/L1	Horizontal	**47966**	**47967**
	4000 A	Vertical	**47968**	**47969**
		Horizontal	**47970**	**47971**
 E46446 *Montage horizontal*	4000b/5000 A	Vertical 2x	**47966** 2x	**47967**
		Horizontal 2x	**47966** 2x	**47967**
	6300 A	Vertical 2x	**47968** 2x	**47969**
	Manuel d'installation		**47950**	

Accessoires de raccordement

		3P	4P
Prises déconnectables pour appareil fixe (3 ou 4 pièces)			
 E46889	1600 A	**48464**	**48466**
	2000/3200 A	**48465**	**48467**
	Manuel d'installation	**47950**	
Séparateurs de phases / kit de remplacement (3 pièces)			
 E46428	Pour appareil fixe prises arrière	**48599**	**48599**
	Pour appareil débrochable prises arrière	**48600**	**48600**
	Manuel d'installation	**47950**	
Equerres additionnelles fixation verticale appareil fixe			
 E47788	Pour appareil fixe raccordement arrière (2 pièces)		**47829**

Masterpact NW
Unité de contrôle Micrologic, option de communication

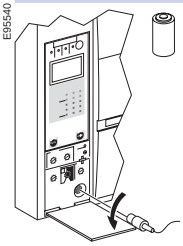
Pièces de rechange pour unité de contrôle Micrologic

Plugs long retard (permet d'augmenter la précision en limitant la zone de réglage) / 1 pièce

E46674

Réglage standard	0.4 à 1 x Ir	33542
Réglage long retard bas	0.4 à 0.8 x Ir	33543
Réglage long retard haut	0.8 à 1 x Ir	33544
Sans protection long retard	off	33545

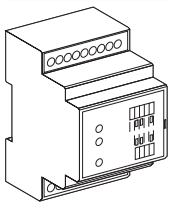
Pile + capot


E95540

Pile (1 pièce)		33593
Capot (1 pièce)	Pour Micrologic A, E	33592
	Pour Micrologic P et H	47067

Option de communication

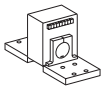
Châssis


E95541

COM Modbus	33852
Bornier 6 fils débrochable (1 pièce)	47850
Bornier 6 fils fixe (1 pièce)	47075
Manuel d'installation	33088

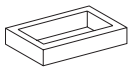
Capteurs extérieurs

Transformateur de courant protection terre (TCE) / 1 pièce


E46671

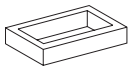
Calibre	400/2000 A	34035
	1000/4000 A	34036
	4000/6300 A	48182

Protection de terre Source Ground Return (SGR) / 1 pièce


E46672

Transformateur SGR	33579
Module MDGF	48891

Cadre sommateur pour protection différentielle + câble Vigi / 1 pièce (jusqu'à 3200 A)

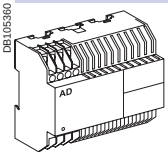

E46672

280 mm x 115 mm	33573
470 mm x 160 mm	33574

Câble Vigi ou câble prise de tension externe / 1 pièce

Câble Vigi ou câble prise de tension externe (1 pièce)	47090

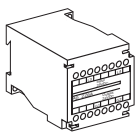
Module d'alimentation externe (AD) / 1 pièce



DB105360

24-30 V CC	54440
48-60 V CC	54441
100-125 V CC	54442
110-130 V CA	54443
200-240 V CA	54444
380-415 V CA	54445

Module batterie (BAT) / 1 pièce


E47787

1 batterie	24 V CC	54446

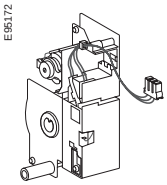
Equipements de test / 1 pièce

E95554

Mini boîter test unité de contrôle (HHTK)	33594
Boîter test unité de contrôle (FFTK)	33595
Edition de rapport de test à partir de la FFTK	34559
Câble FFTK 2 broches pour unité de contrôle STR	34560
Câble FFTK 7 broches pour unité de contrôle Micrologic	33590

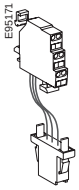
Commande à distance

Motoréducteurs


E95172

E95169

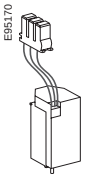
Fixe


E95171

Débrochable

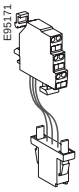
MCH (1 pièce)		
CA 50/60 Hz	48 V	**47889**
	100/130 V	**47893**
	200/240 V	**47894**
	250/277 V	**47895**
	380/415 V	**47896**
	440/480 V	**47897**
CC	24/30 V	**47888**
	48/60 V	**47889**
	100/125 V	**47890**
	200/250 V	**47891**
Bornier (1 pièce)	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**47849**
Manuel d'installation		**47951**

Déclencheurs voltmétriques instantanés MX ou XF


E95170

E95169

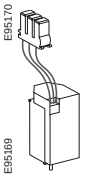
Fixe


E95171

Débrochable

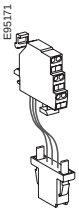
Standard (1 pièce)		
CA 50/60 Hz CC	12 V CC	**33658**
	24/30 V CC, 24 V CA	**33659**
	48/60 V CC, 48 V CA	**33660**
	100/130 V CA/CC	**33661**
	200/250 V CA/CC	**33662**
	277 V CA	**33663**
	380/480 V CA	**33664**
Communicants (1 pièce)		
CA 50/60 Hz CC	12 V CC	**33032**
	24/30 V CC, 24 V CA	**33033**
	48/60 V CC, 48 V CA	**33034**
	100/130 V CA/CC	**33035**
	200/250 V CA/CC	**33036**
	277 V CA	**33037**
	380/480 V CA	**33038**
Bornier (1 pièce)	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**47849**
Manuel d'installation		**47951**

Déclencheurs voltmétriques MN


E95170

E95169

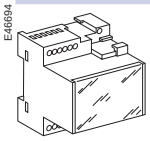
Fixe


E95171

Débrochable

Déclencheurs voltmétriques (1 pièce)		
CA 50/60 Hz	24/30 V CC, 24 V CA	**33668**
CC	48/60 V CC, 48 V CA	**33669**
	100/130 V CA/CC	**33670**
	200/250 V CA/CC	**33671**
	380/480 V CA	**33673**
Bornier (1 pièce)	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**47849**
Manuel d'installation		**47951**

Retardateurs pour MN


E46694

Retardateur pour MN (1 pièce)			
		R (non réglable)	**Rr** (réglable)
CA 50/60 Hz	48/60 V CA/CC		**33680**
CC	100/130 V CA/CC	**33684**	**33681**
	200/250 V CA/CC	**33685**	**33682**
	380/480 V CA/CC		**33683**
Manuel d'installation			**47951**

Masterpact NW
Verrouillage et accessoires de châssis

Verrouillage sur le châssis

Verrouillage en position "débroché" / 1 pièce

E46451

Par cadenas		
	VCPO	Standard
Par serrures Profalux		
Profalux	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	**48568**
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	**48569**
	2 serrures, 2 clés (profils indifférents) + kit d'adaptation	**48570**
1 serrure identique Profalux (sans kit d'adaptation) :	clé : combinaison aléatoire non identifiée	**33173**
	clé : combinaison 215470 identifiée	**33174**
	clé : combinaison 215471 identifiée	**33175**
Par serrures Ronis		
Ronis	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	**48572**
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	**48573**
	2 serrures, 2 clés (profils différents) + kit d'adaptation	**48574**
1 serrure identique Ronis (sans kit d'adaptation) :	clé : combinaison aléatoire non identifiée	**33189**
	clé : combinaison EL24135 identifiée	**33190**
	clé : combinaison EL24153 identifiée	**33191**
	clé : combinaison EL24315 identifiée	**33192**
Kit d'adaptation (serrure non fournie) :	Kit d'adaptation Profalux, Ronis	**48564**
	Kit d'adaptation Kirk	**48565**
	Kit d'adaptation Castell	**48566**
Manuel d'installation		**47952**

Verrouillage de porte appareil embroché / 1 pièce

E46452

A droite ou à gauche du châssis (VPECD ou VPECG)	**47914**
Manuel d'installation	**47952**

Verrouillage d'embrochage porte ouverte / 1 pièce

E46453

5 pièces	**48582**
Manuel d'installation	**47952**

Détrompeur / 1 pièce

E46456

Détrompeur (VDC)	**33767**
Manuel d'installation	**47952**

Accessoires de châssis

Capot bornier auxiliaire CB / 1 pièce

E46458

800/4000 A	3P	**48595**
	4P	**48596**
4000b/6300 A	3P	**48597**
	4P	**48598**
Manuel d'installation		**47952**

Volets isolants + verrouillage / 1 pièce

E46459

800/4000 A	3P	**48721**
	4P	**48723**
4000b/6300 A	3P	**48722**
	4P	**48724**
Manuel d'installation		**47952**

Verrouillage des volets par sabot (pour remplacement) / 1 pièce

E46460

2 pièces pour 800/4000 A	**48591**
Manuel d'installation	**47952**

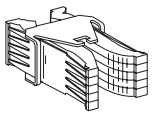
Kit de mise à la terre pour châssis

	3P	4P
Types pour N1/H1/NA/HA		
	48433	**48434**

Nota : *le manuel d'installation est fourni.*

Pinces

E95538



1 pince pour châssis (voir tableau ci-dessous) 1 pièce — **33166**

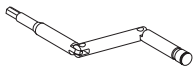
Tableau : nombre de pinces selon le type de châssis

Calibre du châssis (A)	Masterpact NW 3P				Masterpact NW 4P			
	N1	H1/H2	H3	L1	N1	H1/H2	H3	L1
250		12 (H1)						
630	6	12		24	8	16		32
800	6	12		24	8	16		32
1000	6	12		24	8	16		32
1250	6	12		24	8	16		32
1600	12	12		24	16	16		32
2000		24	24	42		32	32	56
2500		24	24			32	32	
3200		36	36			48	48	
4000		42	42			56	56	
4000b		72				96		
5000		72				96		
6300		72				96		

Nota : *la commande minimum est de 6 pièces.*

Manivelle

E95661

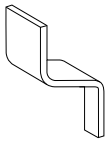


Manivelle — **47944**

Raccordement prises arrière CC

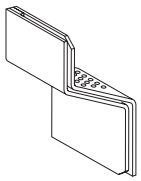
Kit de connexion pour appareils fixe ou débrochable

DB105109



Pour NW10/20 CC — **48642**

DB105110

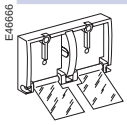


Pour NW40 CC — **48643**

Masterpact NW
Verrouillage sur appareil et accessoires

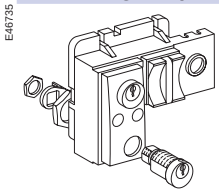
Verrouillage sur l'appareil

Condamnation des boutons poussoirs / 1 pièce


E46666

Par cadenas		**48536**
Manuel d'installation		**47951**

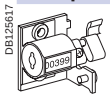
Verrouillage en position "débroché" / 1 pièce


E46735

Par cadenas		
		48539
Par serrure Profalux		
Profalux	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	**48545**
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	**48546**
	2 serrures, 2 clés (profils indifférents) + kit d'adaptation	**48547**
1 serrure Profalux (sans kit d'adaptation)	clé : combinaison aléatoire non identifiée	**33173**
	clé : combinaison 215470 identifiée	**33174**
	clé : combinaison 215471 identifiée	**33175**
Avec serrures Ronis		
Ronis	1 serrure avec 1 clé + kit d'adaptation	**48549**
	2 serrures, 1 clés (profils identiques) + kit d'adaptation	**48550**
	2 serrures, 2 clés (profils indifférents) + kit d'adaptation	**48551**
1 serrure Ronis (sans kit d'adaptation)	clé : combinaison aléatoire non identifiée	**33189**
	clé : combinaison EL24135 identifiée	**33190**
	clé : combinaison EL24153 identifiée	**33191**
	clé : combinaison EL24315 identifiée	**33192**
Kit d'adaptation (sans serrure)	Kits d'adaptation Profalux, Ronis	**48541**
	Kit d'adaptation Kirk	**48543**
	Kit d'adaptation Castell	**48542**
Manuel d'installation		**47951**

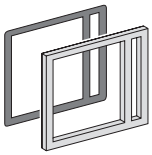
Autres accessoires pour appareil

Compteur de manœuvres mécanique / 1 pièce


DB125617

Compteur CDM	**48535**
Manuel d'installation	**47951**

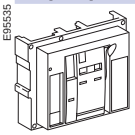
Cadre de porte et accessoires / 1 pièce


E46668 E46669 E46670

Cadre Capot Obturateur

	Fixe	Débrochable
Cadre de porte	**48601**	**48603**
Capot transparent (IP54)		**48604**
Obturateur de porte	**48605**	**48605**
Manuel d'installation		**47951**

Capot (3P / 4P) / 1 pièce


E95535

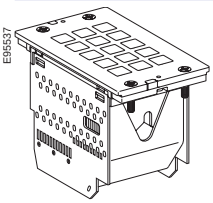
Capot	**47939**
Manuel d'installation	**47951**

Poignée d'armement de rechange / 1 pièce

E95536

Poignée d'armement de rechange	**47940**
Manuel d'installation	**47951**

Ecran de chambre pour Masterpact NW / 1 pièce


E95537

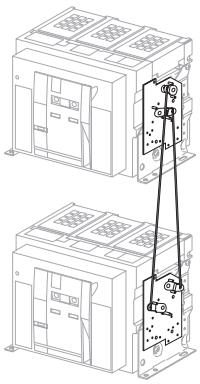
		3P		4P
Type N1	3 x	**47935**	4 x	**47935**
Type H1/H2 (NW08 à NW40)	3 x	**47935**	4 x	**47935**
Type H1/H2 (NW40b à NW63)	6 x	**47936**	8 x	**47936**
Type H3	3 x	**47936**	4 x	**47936**
Type L1	3 x	**47937**	4 x	**47937**
Type NW CC	3 x	**47934**	4 x	**47934**
Manuel d'installation				**47951**

Masterpact NW
Interverrouillage mécanique pour inverseur de source

Interverrouillage pour inverseur de sources

Interverrouillage à tringles

E47762



Jeu complet 2 platines + tringles	
2 Masterpact NW fixes	**48612**
2 Masterpact NW débrochables	**48612**
Utilisable pour 1 NW fixe + 1 NW débrochable.	
Nota : *le manuel d'installation est fourni.*	

Interverrouillage à câble 2 appareils (*)

Choisir 2 platines (une pour chaque appareil + 1 jeu de câbles)	
1 platine à câble Masterpact NW fixe	**47926**
1 platine à câble Masterpact NW débrochable	**47926**
1 jeu de 2 câbles	**33209**
(*) *Mixage possible : fixe/débrochable NT/NW.*	

Interverrouillage à câble 3 appareils

Choisir 3 platines (jeu complet 3 platines + câble)	
3 sources/1 appareil fermé fixe ou débrochable	**48610**
2 sources/1 couplage, fixe ou débrochable	**48609**
2 sources + 1 source remplacement, fixe ou débrochable	**48608**

Interverrouillage porte de tableau / appareil

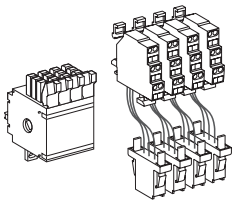
1 ensemble pour Masterpact NW fixe ou débrochable	**48614**
Nota : *le manuel d'installation est fourni.*	

Masterpact NW
Contacts de signalisation

Contacts de signalisation

Ouvert/fermé OF de l'appareil / 1 pièce

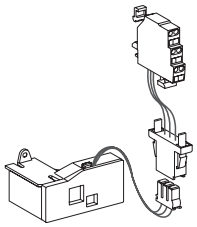
E46689



Bloc de 4 contacts inverseurs (6 A - 240 V)		**47887**
Filerie	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**47849**
Manuel d'installation		**47951**

Signal défaut électrique SDE / 1 pièce

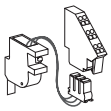
E46691



Contact (SDE)	6 A - 240 V	**47915**
	Bas niveau	**47916**
Filerie	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**47849**
Manuel d'installation		**47951**

Prêt à fermer (1 maxi.) / 1 pièce

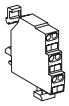
E46438



		PF
1 contact inverseur (5 A - 240 V)		**47080**
1 contact inverseur bas niveau		**47081**
Filerie	Pour appareil fixe	**47074**
	Pour appareil débrochable	**47849**
Manuel d'installation		**47951**

Position châssis (embroché / débroché / test) / 1 pièce

E46661



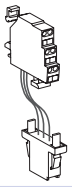
Contacts inverseurs	6 A - 240 V	**33170**
CE, CD, CT	Bas niveau	**33171**
Manuel d'installation		**47952**

Actionneur pour contacts de position supplémentaires / 1 ensemble

1 ensemble	**48560**

Contacts combinés "embroché / fermé" EF associables avec 1 contact auxiliaire / 1 pièce

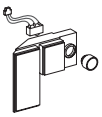
E46690



1 contact (5 A - 240 V)	**48477**
ou 1 contact bas niveau	**48478**
Manuel d'installation	**47952**

Bouton de fermeture électrique / 1 part

E46677



	BPFE
1 bouton-poussoir	**48534**
Manuel d'installation	**47951**

Bornier de raccordement auxiliaire pour châssis seul

Bornier 3 fils (1 pièce)	**47849**
Bornier 6 fils (1 pièce)	**47850**
Straps (10 pièces)	**47900**

Notices

Accessoires pour châssis		**47952**
Accessoires pour disjoncteurs		**47951**
Appareils fixe et débrochable		**47950**
Guide d'utilisation	NW CA (Français)	**47954**
	NW CA (Anglais)	**47955**
	NW CC (Français)	**47957**
	NW CC (Anglais)	**47958**
Guide d'utilisation de l'unité de contrôle Micrologic	20/50 (Français)	**33076**
	20/50 (Anglais)	**33077**
	2A/7A (Français)	**33079**
	2A/7A (Anglais)	**33080**
	2E/6E (Français)	**33079**
	2E/6E (Anglais)	**33080**
	5P/7P (Français)	**33082**
	5P/7P (Anglais)	**33083**
	5H/7H (Français)	**33085**
	5H/7H (Anglais)	**33086**
Notice de communication Modbus pour Micrologic		**33088**

Surveillance et commande convertisseur

Outil portable d'acquisition de données

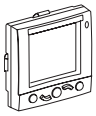
Masterpact GetnSet (*)

Masterpact GetnSet avec batterie et accessoires	**48789**
Batterie de rechange pour Masterpact GetnSet	**48790**
Câble de rechange pour Masterpact GetnSet	**48791**

Surveillance et commande

Afficheur de tableau ULP (1)

DB111440



Afficheur de tableau FDM121	**TRV00121**
Accessoire de montage FDM (diamètre 22 mm)	**TRV00128**

Accessoires de câblage ULP

DB111442

Cordon appareil ULP = 0.35 m	**LV434195**
Cordon appareil ULP = 1.3 m	**LV434196**
Cordon appareil ULP = 3 m	**LV434197**

DB111443

10 terminaisons de ligne Modbus	**VW3A8306DRC** (2)

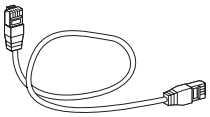
DB115623

5 connecteurs femelle/femelle RJ45	**TRV00870**

DB111444

10 terminaisons de ligne ULP	**TRV00880**

DB111445



10 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 0,3 m	**TRV00803**
10 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 0,6 m	**TRV00806**
5 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 1 m	**TRV00810**
5 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 2 m	**TRV00820**
5 câbles RJ45/RJ45 mâle L = 3 m	**TRV00830**
1 câble RJ45/RJ45 mâle L = 5 m	**TRV00850**

Convertisseur

RS485/Ethernet	**EGX100MG/EGX300** (*)

(1) Affichage de mesures disponible sur les Micrologic A, E, P et H.
(2) Voir catalogue Telemecanique.
(*) Consultez-nous.

Masterpact NT ou NW
Disjoncteurs et interrupteurs

Cochez les cases ☐ et renseignez

celles-ci ☐ par la valeur désirée.

Disjoncteur ou interrupteur — Qté

Masterpact type	**NT** ☐		**NW**	☐
Calibre nominal	**A**			☐
Sous-calib. de la protec.	**A**			☐
Disjoncteur	**N1, H1, H2, H3, L1**			☐
Disjoncteur spécial	**H2 anticorrosion, H10 (NW)**			☐
Disjoncteur spécial	**NW25/32 H1T, NT16 H2T**			☐
Interrupteur	**NA, HA, HF, HA10, ES (NW)**			☐
Nombre de pôles	**3 ou 4**			
Marque	**Schneider Electric** ☐		**Square D**	☐
Option neutre à droite (NW)				☐
Type d'équipement	Fixe			☐
	Débro. avec châssis			☐
	Débro. sans châssis (partie mobile seulement)			☐
	Châssis seul			☐
Kit E.S. de mise à la terre pour châssis				☐

Unité de contrôle Micrologic

A - mesures "ampèremètre"

2.0 ☐ **5.0** ☐ **6.0** ☐ **7.0** ☐

E - mes. "énergie"	**2.0** ☐	**5.0** ☐	**6.0** ☐		
P - mesures "puissance"		**5.0** ☐	**6.0** ☐	**7.0** ☐	☐
H - mesures "harmoniques"		**5.0** ☐	**6.0** ☐	**7.0** ☐	☐

LR - calibreur long retard	En standard réglage 0,4 à 1 Ir	☐
	Réglage bas 0,4 à 0,8 Ir	☐
	Réglage haut 0,8 à 1 Ir	☐
	Sans protection LR	☐
AD - module d'alimentation externe	**V**	☐
BAT - module batterie		☐
TCE - capteur ext. (TC) pour neutre et protection terre résiduelle		☐
TCE - capteur ext. (TC) pour neutre surdimensionné (3 P - micrologic P/H) et protection terre résiduelle		☐
		☐
TCW - transformateur de courant pour protection SGR		☐
Cadre sommateur pour protection différentielle	NT (280 x 115 mm)	☐
	NW (470 x 160 mm)	☐
PTE - prise de tension externe		☐

Communication

Module de COM	ModBus	Appareil ☐	Chassis	☐
Module de COM éco	ModBus	Appareil ☐	Chassis (*)	

(*) pour les appareils débrochables commander 1 module COM chassis Modbus

Raccordement

Horizontal	Haut	☐	Bas	☐
Vertical	Haut	☐	Bas	☐
Avant	Haut	☐	Bas	☐
Plages additionnelles verticales	NT fixe, débro. PAV			☐
Plages complémentaires pour câbles	NT fixe, débro. PAV			☐
Ecran de chambre	NT fixe, PAV			☐
Séparateurs de phases	NT, NW fixe, débro.			☐
Epanouisseurs additionnels	NT fixe, débro.			☐
Accessoires pour PAV déconnectable	NW fixe			☐
Kit cosses pour câbles 240² ou 300²	NT fixe, débro.			☐

Légende pour les unités de contrôle Micrologic :
2.0 : protection de base LI
5.0 : protection sélective LSI
6.0 : protection sélective + terre LSIG
7.0 : protection sélective + différentielle LSIV

Contacts de signalisation

OF - contacts "ouvert, fermé"

En standard	4 OF 6 A/240 V CA (10 A/240 V CA et bas niveau pour NW)		
En substitution	1 OF bas niveau pour NT	Maxi. 4	qté ☐
En complément	1 bloc de 4 OF pour NW	Maxi. 2	qté ☐

EF - contacts combinés "embroché, fermé"

	1 EF 6 A/240 V CA pour NW	Maxi. 8	qté ☐
	1 EF bas niveau pour NW	Maxi. 8	qté ☐

SDE - contact "signal défaut électrique"

En standard	1 SDE 6 A/240 V CA		
En complément	1 SDE 6 A/240 V CA ☐	1 SDE bas niveau	☐
Contacts programmables	2 contacts M2C ☐	6 contacts M6C	☐
Contacts de position châssis	Bas niveau ☐	6 A/240 V CA	☐
CE - position "embroché"	Maxi. 3 pour NW/NT		qté ☐
CD - position "débroché"	Maxi. 3 pour NW - 2 pour NT		qté ☐
CT - position "test"	Maxi. 3 pour NW - 1 pour NT		qté ☐
AC - actionneur NW pour contacts châssis supp. pour 6 CE-3 CD-0 CT			qté ☐

Commande à distance

Commande électrique	**MCH** - motoréducteur		**V** ☐
	XF - déclencheur volt. de fermeture		**V** ☐
	MX - déclencheur volt. d'ouverture		**V** ☐
	PF - contact "prêt à fermer"	Bas niveau 6 A/240 V CA	☐
	BPFE - BP de fermeture électrique		☐
	RES - option réarmement électrique		**V** ☐
	RAR - option réarmement automatique		☐
Commande d'ouverture de sécurité	**MN** - décl. volt. à manque de tension		**V** ☐
	R - retardateur non réglable		☐
	Rr - retardateur réglable		☐
	2 ème MX - décl. volt. à émission de courant		**V** ☐

Verrouillage

VBP - condamnation des bouton-poussoirs (écran transparent + cadenas) ☐

Verrouillage appareil position "ouvert" :

VCPO - par cadenas					☐
VSPO - par serrures :	Kit adaptation sans serrure	Profalux	☐	Ronis	☐
		Kirk	☐	Castell	☐
	1 serrure	Profalux	☐	Ronis	☐
	2 serrures identiques 1 clé	Profalux	☐	Ronis	☐
	2 serrures, clés différentes (NW)	Profalux	☐	Ronis	☐

Verrouillage sur châssis position "débroché" :

VSPD - par serrures	Kit adaptation sans serrure	Profalux	☐	Ronis	☐
		Kirk	☐	Castell	☐
	1 serrure	Profalux	☐	Ronis	☐
	2 serrures identiques 1 clé	Profalux	☐	Ronis	☐
	2 serrures, clés différentes	Profalux	☐	Ronis	☐
	Option position embroché - débroché - test				☐
VPEC - verrouillage de porte appareil embroché		A droite du châssis			☐
		A gauche du châssis			☐
VPOC - verrouillage d'embrochage porte ouverte					☐
IPA - interverrouillage porte de tableau - appareil					☐
VDC - détrompeur appareil - châssis					☐
VIVC - verrouillage-indicateur position volets NW					☐
IBPO - interverrouillage BPO - accès manivelle pour NW					☐
DAE - désarmement automatique à l'extraction pour NW					☐

Accessoires

VO - volets isolants sur châssis NT, NW				X
CDM - compteur de manœuvres mécanique NT, NW				☐
CB - capot sur bornier auxiliaire pour châssis NT, NW				☐
CC - capot sur chambre NT fixe				☐
CDP - cadre de porte NT, NW				☐
CP - capot transparent IP54 NT, NW				☐
OP - obturateur de porte NT, NW				☐
Equerres de fixation	NW fixe		En fond de tableau	☐
Equipement de test	Boitier test	☐	Mallette test	☐

Schneider Electric Industries SAS
35, rue Joseph Monier
CS 30323
F- 92506 Rueil Malmaison Cedex

RCS Nanterre 954 503 439
Capital social 896 313 776 €
www.schneider-electric.com

LVPED208008FR

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Ce document a été imprimé sur du papier écologique.

Création, réalisation : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric
Impression : Altavia Connexion - made in France

ART834784 © 2011 - Schneider Electric - Tous droits réservés

03-2011